L'ÂGE D'OR ET LE DÉCLIN DE LA CIVILISATION ISLAMIQUE

Civilisation Islamique Un Aperçu

Tome 1

SE Al-Djazairi

Traduction AbdelHakim Boutrif

L'ÂGE D'OR ET LE DÉCLIN
DE
CIVILISATION ISLAMIQUE

Civilisation Islamique
Un Aperçu



Volume 1

SE Al-Djazairi

Traduction AbdelHakim Boutrif

Livres MSBN
SE Al-Djazairi : L'âge d'or et le déclin de la Civilisation Islamique, Volume 1 : La civilisation islamique, un aperçu.
Publié par MSBN Books ; Édition 2020.

L'auteur, SE Al-Djazairi, a enseigné et fait des recherches à l'Université de Constantine en Algérie. Il a également enseigné au Département de géographie de l'Université de Manchester et a travaillé comme assistant de recherche à l'UMIST (Manchester) dans le domaine de l'histoire des sciences.
Il a publié des articles sur la dégradation de l'environnement et la désertification, la politique et le changement en Afrique du Nord, ainsi que les problèmes de développement économique et social. Il a également contribué à des entrées historiques dans diverses encyclopédies.

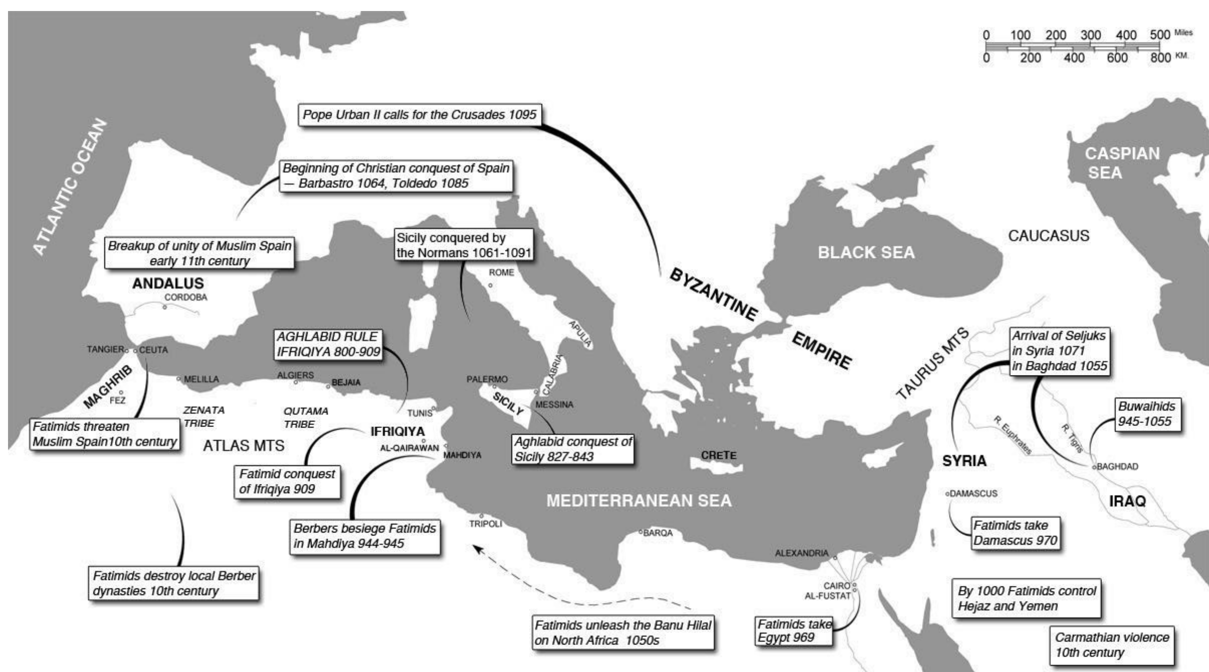
Ouvrages récemment publiés du même auteur :
L'Islam en Chine (3 vols)
Notre civilisation (5 vols)
L'Occident, l'Islam, la barbarie et la civilisation
La destruction de l'environnement dans/du monde musulman

ISBN : 9781976785726

Site web: msbnbooks.co.uk
E-mail: info@msbnbooks.co.uk

Conception et illustration : N. Kern

Table des Matières



Quelques repères géographiques et historiques majeurs du monde musulman au Haut Moyen Âge.

Note du Traducteur

Avant toute chose, je tiens à remercier particulièrement le Dr SE Al-Djazairi de m'avoir gracieusement fourni une copie de la dernière édition de son **Âge d'or et le Déclin de la Civilisation Islamique** afin que je puisse transmettre son œuvre traduite aux lecteurs francophones.

En fait, je ne cache pas que c'est en lisant ses travaux et en travaillant ensemble sur un projet qui n'a pu voir malheureusement le jour à cette époque, dans les années 2010, que m'est venue l'idée de travailler en solo sur l'Histoire Islamique sur laquelle j'étais penché depuis un certain nombre d'années. Ne trouvant aucun livre sur notre histoire dans les librairies et après ce que je venais de lire, il m'a paru indispensable de faire quelque chose et c'est ainsi que j'ai commencé les traductions.

Ignorant absolument tout de notre prodigieuse histoire, j'ai découvert soudain un monde vaste et éblouissant de ce qu'avait été notre civilisation avant qu'elle ne succombe sous les assauts destructeurs de ses multi ennemis. Oui car comme vous le savez, toutes les religions révélées ont subi l'assaut destructeur de leurs ennemis et lorsqu'ils se sont eux même convertis, ils ont refusé la dernière révélation qui est l'Islam. Ainsi, puisque l'Islam fait toujours l'assaut destructeur partout dans le monde, me prouve qu'elle est l'authentique dernière religion révélée pour l'humanité sans quoi, elle n'aurait pas été combattue avec tant d'acharnement.

J'ai aussi décidé, vu le prix des livres et leur qualité, de mettre tous mes traductions gratuitement à la disposition de tous pour qu'aucun prétexte ne soit avancé sur l'ignorance de notre passé et que vous puissiez comme moi découvrir notre histoire. Personne ne fait cela, je sais. Grace aujourd'hui à l'évolution technologique chacun peut désormais lire sur son portable, sa tablette et l'information est valable pour tous.

J’ai pratiquement commencé la traduction de ces livres avec l’évènement du 07 octobre 2024 en Palestine. D’un côté je revoyais la splendeur de ce qu’avait été jadis la véritable et originale nation islamique médiévale, détruite par les armées successives, des millions de croisés, des millions de mongols et des colonisateurs destructeurs, vagues après vagues, siècles après siècles, ceux-là même qui exterminèrent des nations brillantes pour leur voler ce qu’ils n’avaient pas : l’or et la foi.

C’est sur les accusations fallacieuses, les mensonges et les massacres en masse contre l’Islam et les musulmans depuis plus d’un millénaire que l’Église a redoré son blason s’est redonné une nouvelle vie pour éviter de se soumettre à la dernière religion révélée, ne pouvant tolérer que le dernier messager soit un arabe et non pas un blanc.

Au fil des pages traduites et suivant en même temps les évènements en direct sur la chaîne Al-Jazeera, et non pas celles des chaînes aigries ou l’information est tamisée, trafiquée et polie ou alors exacerbée et exagérée pour servir les intérêts des nations mécréantes injustes dont la rage est la haine envers tout ce qui n’est pas blanc et spécifiquement musulman littéralement explose, je revoyais la destruction de la nation musulmane :

- Femmes, enfants et vieillards exterminés,
- Hôpitaux, centre médicaux et maternités bombardés et prit d’assaut,
- Écoles et universités pulvérisées,
- Librairies et musées vaporisés,
- Mosquées rasées,
- Infrastructures démolies
- Jardins d’enfants retournés
- Cimetières profanés et ossement brisés,
- Morts enlevés et dépouillés de leur peaux et organes, en plus d’un embargo intransigeant sur l’eau, l’électricité, la nourriture, les médicaments, la vie.

Quelle haine et rage ces gens d’origines européenne ont-ils donc dans leurs cœurs qui traitent leurs ennemis d’animaux alors qu’ils ont montré qu’eux même étaient bien plus pires.

De la même manière toute la splendeur de l'Islam fut détruite, bibliothèques incendiées et livres volés, œuvres d'art rasées au sol pour effacer toute preuve, histoire et science trafiquées afin d'effacer tout souvenir d'une nation brillante. Et pire encore d'avoir mis sur le dos des musulmans tous leurs crimes contre l'humanité ou les avoir tous simplement effacés des mémoires et des livres.

Quelle lumière et éclat a dû être notre nation islamique médiévale avant de subir le même sort que subissent aujourd'hui les Palestiniens dans leur terre.
Quelle terrible injustice, quel désastre a frappé les musulmans partout dans le monde après avoir été les phares qui éclairaient la nuit de l'ignorance.
Quelle terrible injustice envers les Palestiniens pour avoir volé leur terre, leur histoire, leurs morts et aussi leur richesse avec le silence complice des nations mécréantes en général qui entretiennent la cruelle machine de guerre de l'impitoyable envahisseur. La vérité est qu'ils sont tous les même, ils ont tous accomplis les même crimes depuis plus de 1000 ans et c'est pour cette raison qu'ils se soutiennent mutuellement et cachent la vérité. Cependant chaque chose à une fin, n'en doutez point.

Nous avons changé certains termes pour d'autres : Espagne musulmane pour Andalousie et Fatimides pour 'oubaydi.

Voici donc l'histoire de la civilisation islamique de leur propre point de vue. Lisez donc et retenez la terrible leçon.

Introduction

La civilisation musulmane est née peu après la naissance de l'Islam (7e siècle de notre ère). Elle dura une grande partie du Moyen Âge et commença à s'effondrer au 13e siècle suite à la perte des grands centres du pouvoir et de la civilisation islamiques : Cordoue (1236), Valence (1238), Séville (1248) et Bagdad. (1258). Tous sont tombés en l'espace de quelques décennies sous les forces d'invasion.

Au cours de la même période, en 1260, Damas et d'autres villes syriennes, centres centraux de la civilisation islamique, tombèrent également sous les envahisseurs mongols, complétant une chaîne de désastres. Sous l'impact particulier des Mongols, à Bagdad, en 1258, les palais, collèges et mosquées furent pillés et incendiés ; L'accumulation culturelle de cinq siècles périt dans les flammes, et le chiffre effroyable de 800 000 est l'estimation la plus basse du nombre d'hommes, de femmes et d'enfants qui furent massacrés dans les rues et les maisons.[1] Les chrétiens rassemblés dans une église sous la direction de leur patriarche furent épargnés.[2]
Glubb décrit l'événement plus en détail :
« Le 10 février (1258), le Calife Mou'tassim se rendit. Hulagu (le chef mongol) lui commanda d'ordonner à toute la population de se rassembler dans la plaine à l'extérieur des murs, où elle fut également abattue, lacérée et hachée à mort en tas, sans distinction d'âge ou de sexe. Ce n'est que le 13 février que les Mongols entrèrent dans la ville. Durant une semaine, ils attendirent sur les murs, pas un homme n'osa quitter son unité pour piller. Une telle discipline de fer, inconnue au Moyen Âge, explique en grande partie leur invincibilité. La ville fut alors systématiquement pillée, détruite et incendiée. Huit cent mille personnes auraient été tuées. Le Calife Mou'tassim fut cousu dans un sac et piétiné à mort sous les pieds des chevaux mongols. »
Glubb conclut :
« Durant cinq cents ans, Bagdad était une ville de palais, de mosquées, de bibliothèques et d'universités. Ses universités et ses hôpitaux étaient les plus modernes au monde. Il ne resta plus que des tas de décombres et une puanteur de chair humaine en décomposition.[3] »

---

[1]JJ Saunders : *Une histoire de l'Islam médiéval* (Routledge, Londres ; 1965), p. 181.
[2]Ibid.
[3] J. Glubb : *Une brève histoire des peuples arabes (*Hodder et Stoughton, 1969), p. 207.

La Syrie et la Palestine, régions autrefois prospères, réputées pour leur commerce, leur culture et leur savoir, subirent le même sort aux mains des Mongols et des croisés. Le voyageur Nasr ad-Din Khousraw remarqua le caractère florissant de Jérusalem avant les croisades (1095-1291) en 1047. Là, dit-il, les marchandises étaient bon marché et abondantes, de beaux marchés et de hauts bâtiments partout, un grand nombre d'artisans et chaque artisanat avec son marché.[4] Environ cent mille personnes vivaient dans la ville, qui possédait également un grand hôpital doté de riches *waqfs* (dotations) qui lui étaient dédiés, à partir duquel étaient dispensés des médicaments pour ses nombreux patients et payés les salaires des médecins, et où la médecine était enseignée.[5]

Au même XIe siècle sous les Seldjoukides, juste à la veille des croisades, des érudits célèbres de l'est (Khorassan) et de l'ouest (Andalousie) firent de la ville leur destination, beaucoup s'y installèrent ; les érudits de la ville et les visiteurs participaient à une vie culturelle riche.[6]
Ibn Al-'Arabi, qui donne une image vivante de telles activités, fut impressionné par les majlis (cercles d'études) et les débats savants.[7] Tout cela prit fin avec l'arrivée des croisés en juillet 1099. En traversant les murs de la ville, ils massacrèrent toute la population musulmane. Un contemporain, l'abbé Raymond d'Agiles de la ville française du Puy, présent lors des moments dramatiques, écrivit :
« Lorsque nos hommes prirent les principales défenses, nous vîmes alors des choses étonnantes parmi les Sarrasins. Certains furent décapités, et c'est la moindre des choses qui pouvait leur arriver. D'autres furent transpercés et se jetèrent ainsi du haut des murs ; d'autres, après avoir longuement souffert, furent jetés dans les flammes. Nous pouvions voir sur les routes et dans les places de Jérusalem des morceaux de têtes, de mains et de pieds. Partout, nous ne pouvions marcher que sur des cadavres. Mais tout cela n'était que peu…. »
La description de l'abbé se déplace vers la mosquée d'Omar, où :
« Il y avait tellement de sang… que des cadavres nageaient dedans. On voyait des mains flotter et des bras qui allaient se coller à des corps qui n'étaient pas les leurs ; nous ne

---

[4] Nasir Khusraw dans AA Duri ; Jérusalem au début de la période islamique ; VIIe - XIe siècles ; à *Jérusalem dans l'Histoire ;* édité par KJ Asali (Scorpion Publishing Ltd, 1989), pp. 105-29 ; aux pp.
[5] Ibid.
[6] AA Duri : *Jérusalem ;* op cit; p. 119.
[7] Idem ; p. 120.

pouvions pas distinguer quel bras appartenait à quel corps. Les hommes qui tuaient pouvaient à peine supporter la fumée des cadavres.[8] »
La même ampleur de dévastation des croisés fut infligée au reste de la région, comme cela est décrit dans certains ouvrages et dans la troisième partie de cet ouvrage.[9]

Tout comme de vastes territoires musulmans furent mis à feu et à sang par les croisés (à l'est) et d'autres armées chrétiennes à l'ouest (Andalousie musulmane et Afrique du Nord), d'autres subissaient le même sort aux mains des Mongols ; l'épisode de Bagdad n'est qu'un parmi tant d'autres. La première invasion mongole de l'Islam oriental (1219-1221), sous Gengis Khan, reste à ce jour l'un des épisodes les plus brutaux jamais enregistrés dans l'histoire. En trois ans, plus de vies furent perdues que dans n'importe quel conflit similaire d'une telle durée, note Saunders.[10] Boukhara, lieu de naissance d'Ibn Sina (980-1037) et d'autres esprits illustres de l'Islam, fut rasée en 1220, des milliers de femmes furent violées et 30 000 hommes (un chiffre conservateur) furent massacrés.[11] Ailleurs, à Nishapour, Herat, Marw et dans d'autres endroits également réputés pour leur urbanité, les massacres et les destructions furent bien pires. Ibn al-Athir, qui vivait ces événements, écrivait :
« Pendant plusieurs années, j'ai retardé le reportage de cet événement (de l'invasion mongole). Je l'ai trouvé terrifiant et j'ai ressenti de la répugnance à le raconter et j'ai donc hésité encore et encore. Qui trouverait facile à décrire la ruine de l'Islam et des Musulmans… ? Oh si ma mère ne m'avait jamais enfanté, que je fusse mort avant et que j'étais oublié !... Il se pourrait bien que le monde d'ici à sa fin... ne connaisse plus rien de pareil... .. Dadjdjal (l'Antéchrist) épargnera au moins ceux qui adhèrent à lui, et ne fera que détruire ses adversaires. Ceux-ci (les Mongols), cependant, n'ont épargné personne. Ils tuèrent des femmes, des hommes et des enfants, éventrèrent les corps des femmes enceintes et massacrèrent les enfants à naître. En vérité : nous appartenons à Dieu et nous retournerons à lui ; ce n'est qu'en Lui que se trouvent la force et la puissance.[12] »

---

[8] L'abbé Raymond d'Agiles ; dans G. Le Bon : *La Civilisation des Arabes* (Syracuse, 1884), p. 249.
[9] GW Cox : *Les Croisades* (Longmans, Londres, 1874). S. Runciman : *Une histoire des croisades*, 3 vols (Cambridge University Press, 1962). JJ Saunders, *Une histoire* ; op cit.
[10] JJ Saunders : *L'histoire des conquêtes mongoles* (Routledge & Kegan Paul ; Londres ; 1971), pp. 55-6.
[11] W. Durant : *L'Âge de la Foi,* (Simon et Shuster, New York ; 1950) ; p. 339.
[12] Ibn al-Athir : *Al - Kamil fi al-Tarikh* ; 12 volumes ; éd. CJ Tornberg ; (Leyde et Uppsala ; 1851-76), xii ; p. 233-4.

Des décennies plus tard, Hulagu, le petit-fils de Gengis Khan, prit d'assaut l'Irak, la Syrie et la Palestine et acheva le cycle de destruction. Alep, ville riche en artisanat et en savoirs sous les règnes de 'Imad ad-Din Zangi (r. 1128-1146) et de Nour ad-Din Zangi (r. 1146-1174),[13] fut dévastée par les hordes mongoles. En 1260, la population masculine de la ville fut massacrée, sa citadelle, ses écoles, ses hôpitaux et ses bazars subirent le même sort que Bagdad et il est dit que cent mille jeunes femmes et enfants furent réduits en esclavage.[14] Le reste de la Syrie, la Palestine et le nord de l'Irak subirent le même sort. Lorsque les hordes mongoles se dirigèrent vers l'Égypte, il semblait que la fin du dernier bastion musulman était désormais arrivée. A 'Ayn Jalout, en septembre 1260, les Mamelouks enregistrèrent l'une des victoires les plus décisives de l'histoire de l'Islam, sauvant l'Égypte et le monde musulman de l'anéantissement.[15] Les effets des invasions croisées et mongoles sur l'Orient musulman furent cependant terribles. Au moment de l'invasion des croisés, la population syrienne s'élevait à 2,7 millions d'habitants[16] ; deux siècles plus tard, malgré un renouveau sous les Mamelouks, en 1343, elle n'était plus que de 1,2 million.[17]

Le caractère décisif de la victoire musulmane à 'Ayn Jalout ne peut être apprécié que si l'on réalise que, précisément au moment où les Mongols dévastaient l'Orient musulman, l'Occident musulman était sur le point de s'effondrer totalement. En l'espace de quelques années, tous les grands centres du pouvoir et du savoir islamiques furent perdus à jamais : les îles Baléares entre 1229 et 1235, Cordoue, en 1236, Valence en 1238, Murcie en 1243-4, Jaen en 1246, Séville, en 1248, Tarifa, enfin, en 1275-6, complétant une chaîne de désastres qui ne laissèrent que Grenade aux mains des Musulmans. Chaque ville et cité musulmane capturée se transforma rapidement d'un phare de lumière en un autre repaire de la sombre Europe

---

[13] AM Eddé : Alep ; dans *les Grandes Villes Méditerranéennes du Monde Musulman Médiéval ;* JC Garcin éditeur ; (Ecole Française de Rome, 2000), pp. 157-75 ; à la p. 157.

[14] J. Glubb : *Une brève histoire* ; op cit; p. 207 ; voir aussi IM Lapidus : *Les villes musulmanes à la fin du Moyen Âge* (Harvard University Press ; Cambridge Mass ; 1967), p. 14, pour les effets de l'invasion mongole de 1280.

[15] Voir : AA Khowaiter : *Baybars le Premier* ; (The Green Mountain Press ; Londres ; 1978). P. Thorau : La bataille de 'Ayn Jalut : un réexamen ; dans PW Edbury : *Croisade et colonisation* ; (Cardiff; 1985); p. 236-41. Ibn al-Dawadari : *Kunz al-Dura ;* éd. U. Haarmann ; (Fribourg; 1971). Ibn Kathir : *Al-Bidaya wa'l nihaya fi'l tarikh* ; Réimpression (Beyrouth ; 1977) ; 14 vol.

[16] J. Cox Russell : Population ancienne et médiévale tardive, Transactions de l'American Philosophical Society, vol. 48/III, 1958, dans Y. Courbage et P. Fargues : *Chrétiens et Juifs dans l'Islam Arabe et Turc* (Payot, Paris, 1997) ; p. 35.

[17] AN Poliak : L'évolution démographique du Moyen-Orient : tendances démographiques depuis 1348, Palestine et Moyen-Orient, vol X. no 5, 1938 ; dans Y. Courbage-P. Fargues : *Chrétiens* ; op cit; p. 35.

médiévale.[18] Chaque défaite signifiait pour les Musulmans survivants une perte de statut économique, social et culturel.[19] Lors de sa chute, Cordoue était pleine de chasseurs de terres chrétiens qui s'emparèrent des fermes musulmanes de l'arrière-pays et chassèrent les habitants.[20] Sur l'île de Minorque, tous les Musulmans, sauf une centaine, furent autorisés à rester, le reste de la population fut rassemblé et vendu comme esclave, « engorgeant temporairement » les marchés d'Ibiza, de Valence et de Barcelone.[21] Les Musulmans restants devaient porter un costume distinctif et étaient forcés de vivre dans une section distincte de chaque ville,[22] ou étaient régulièrement déplacés en masse à l'intérieur de l'Espagne, comme en 1247, lorsque Jacques Ier ordonna l'expulsion d'Aragon de 100 000 d'entre eux.[23] Ceux qui étaient capables de maintenir leur activité étaient lourdement imposés ; rendre hommage en argent, en nature ou en service ; leurs impôts étaient le double de ceux des chrétiens.[24] Vers la fin du 13e siècle, la puissance et l'éclat de l'Andalousie avaient disparu, ne survivant que dans l'enclave de Grenade pendant encore deux siècles, jusqu'en 1492, avant que la présence musulmane dans la péninsule ne s'éteigne en 1609-1610. Le sort de millions de Musulmans et de leurs descendants s'enlisa dans les méandres de l'inconnu.[25]

A l'aube du 14e siècle, l'Islam avait perdu ses terres occidentales, l'Espagne et la Sicile ; L'Afrique du Nord était trop faible et divisée, confrontée à des attaques chrétiennes incessantes par voie maritime ; tandis que l'est se remettait d'une manière ou d'une autre de l'épisode croisé-mongol. Seules l'Égypte, le royaume ottoman naissant et certaines parties de l'Inde musulmane conservèrent un éclat de savoir et de pouvoir.

Juste au moment où une certaine forme de rétablissement commençait, un nouveau malheur s'abattit sur la terre d'Islam. À la fin du 14e siècle, Timur le Boiteux (Timur Lang) surgit de

---

[18]AF Calvert : *Vestiges maures en Espagne* ; (Compagnie John Lane ; Londres ; 1906). SP Scott : *Histoire de l'Empire maure en Europe* ; 3 Vols (Lippincott Company ; Philadelphie et Londres ; 1904). J. Read : *Les Maures en Espagne et au Portugal* (Faber et Faber, Londres, 1974).

[19]HC Lea : *Les Morisques d'Espagne* (Burt Franklin, New York ; 1901), réimpression de 1968. TB Irving : Dates, noms et lieux : La fin de l'Espagne islamique ; dans *Revue d'Histoire Maghrebine ;* n° 61-62 ; 1991 ; pages 77 à 93 ; à la p. 81.

[20] FF Armesto : *Avant Columbus* (MaCMillan Education ; Londres, 1987), p. 64.

[21] Idem ; p. 36.

[22] W. Durant : *L'ère de la foi*, op cit ; p. 700.

[23] Ibid.

[24] Sandoval, Lib.xii et xxviii. Dans HC Lea : *Une histoire de l'Inquisition en Espagne ;* 4 vols (The Mac Millan Company, New York, 1907), vol 3 ; p. 343.

[25] Pour le sort des musulmans, l'un des meilleurs ouvrages est R. de Zayas : *Les Morisques et le Racisme d'Etat* (Les Voies du Sud ; Paris, 1992).

l'est et, avec ses hordes, détruisit tout ce qui avait surgi de la terre aride. Avec ses hordes, il tua, viola et incendia les populations musulmanes dans leurs mosquées comme à Damas, [26] et les juifs dans leurs synagogues comme à Bursa.[27] En revenant dans son royaume avec son butin, en 1402, Timur quitta un royaume ottoman brisé, des montagnes de crânes de l'Inde musulmane jusqu'à la côte syrienne, après avoir également envoyé dans le désert toutes les villes et terres agricoles restantes.[28]

Puis, dès le début du 15e siècle, les chrétiens mieux armés commencèrent à descendre en Afrique du Nord et à occuper les terres les unes après les autres.[29] Ceuta, suivie par d'autres villes marocaines, tomba aux mains des Portugais, avant que les Espagnols n'achèvent leur reconquista sur leur territoire (capturant Grenade en 1492) et ne commencent leur conquête du reste du Maghreb. Melilla, Mers el-Kébir, Oran, Bejaia, Tripoli, tombèrent toutes sous leurs mains vers 1510. Le temps arriva pour les cheikhs locaux d'appeler les Ottomans à la rescousse, d'où l'arrivée des Barberousse et la progression de l'Afrique du Nord ottomane.[30]

L'Espagne et le Portugal, les deux grandes puissances occidentales des temps modernes (15e - 17e siècles), avaient élaboré un plan, avec la bénédiction et le soutien du Pape, pour la conquête et la division de l'Afrique du Nord.[31] Si ce projet avait réussi, le sort des Nord-Africains aurait été absolument similaire à celui d'autres peuples également visités par les fervents croisés portugais et espagnols : leur extermination totale.[32] Au lieu de cela, les Nord-

---

[26]Johann Schiltberger : *La servitude et les voyages de Johann Schiltberger, originaire de Bavière, en Europe, en Asie et en Afrique, 1396-1427* ; tr. de la Heildelberg Mme Edité en 1859 par Friedrich Neumann ; Londres, la Hakluyt Society ; 1879 ; p. 27-8.

[27]HA Gibbons : *La Fondation de l'Empire Ottoman* (1300-1403), New York, 1916, p. 257.

[28]E. Gibbon : *Le déclin et la chute de l'Empire romain* (W. Smith ; Londres, 1858), Vol VII ; 1920 ; comme aux pages 55-6.

[29] W. Heyd : *Geschichte des Levantehandels im Mittelalter*, 1879. Fr ed : W. Heyd : *Histoire du Commerce du Levant au Moyen Age* (Leipzig ; 1885-6 ; réédition ; Amsterdam 1967), vol 2, notamment.

[30]EH Currey : *Loups de mer de la Méditerranée*, New York, 1910. CF Duro : *Armada Espanola desde la union de los reinos de Castilla y de Aragon ; 1476-1664 ;* 4 vol. ; (Madrid; 1895); je. RB Merriman : *La montée de l'Empire espagnol ;* (La société Macmillan ; New York ; 1918) ; tome 2 ; G. Fisher : *Légende de Barbarie* ; Oxford, 1957.

[31]CJ Bishko: La Reconquête espagnole et portugaise 1095-1492 ; dans *Une histoire des croisades* ; KM Setton (éd.); (Presses de l'Université du Wisconsin ; 1975) ; tome 3 ; pages 396 à 456. J. Muldoon : *Papes ; Avocats et infidèles ; l'Église et le monde non chrétien ; 12h50-15h50* ; (Liverpool; 1979). F. Fernandez Armesto : *Avant Columbus* (MaCMillan Education ; Londres, 1987).

[32] Pour l'extermination massive des indigènes américains, qui ont reçu la même visite au même moment, voir: W. Howitt: *Colonization and Christianity*: Longman; Londres; 1838. DE Stannard : *Holocauste américain ; La conquête du nouveau monde ;* Presse universitaire d'Oxford ; 1992. W. Churchill : *Une petite question de génocide* ; Livres sur les lumières de la ville ; San Francisco ; 1997.

Africains et les Ottomans répondirent par une lutte séculaire sur terre et sur mer, bientôt rejoints par d'autres puissances occidentales, en particulier la France. Dans ce conflit, que cet auteur a examiné dans certains de ses autres livres, les Musulmans, bien que survivants en tant qu'entité, subirent plus de pertes que leurs ennemis chrétiens, et en fait leur commerce maritime et côtier périt.[33]

Plus à l'est, les cheikhs, princes et rajas locaux, tous faibles et divisés, certains plus inconstants que d'autres, virent bientôt arriver la formidable armada portugaise, bien mieux équipée que leurs gangs hétéroclites.[34] Les Portugais étaient partis en croisade et, pour piller les richesses et les épices, l'Orient était désormais devenu célèbre.[35] Bientôt, les mers orientales, l'océan et les villes côtières devinrent des scènes de destruction et de désolation. Les Portugais tuèrent et pillèrent l'Archipel Malais.[36] Ils tuèrent, pillèrent et dévastèrent également plus à l'ouest. Selon Plumb :
« Il n'y avait rien de hasard dans leur recherche de chemin. C'était délibéré, bien planifié, exécuté avec audace : une haute intelligence technique était mise au service de Dieu et du profit. Et le résultat fut une attaque aussi sauvage que pillarde contre les empires éblouissants de l'Orient que le monde n'a jamais connu. Ce n'est cependant pas un sujet qui semble avoir ému la conscience d'un quelconque commandant portugais. Car ces Orientaux étaient des païens, des noirs, des Maures, des Turcs, possédant, comme l'a écrit l'un d'eux, « la méchanceté de tous les hommes méchants. [37] » »

La suppression de l'Islam était également un autre objectif central. L'Arabie, y compris les Lieux Sacrés de La Mecque et de Médine, étaient menacés non seulement d'occupation mais également de profanation. Albuquerque avait un plan ambitieux : « Traverser la mer Rouge jusqu'à La Mecque et, après avoir conquis la ville sainte musulmane, l'échanger contre Jérusalem.[38] » Alors, Selim I (Sultan ottoman 1512-1520) dut faire face à la situation, et sa marche vers le sud et l'arrivée des forces ottomanes stoppèrent enfin le déchaînement des

[33]Voir Barbary Pirates de cet auteur, en particulier pour les sources sur le sujet.
[34]G. Casale : *L'ère ottomane de l'exploration ;* Presse universitaire d'Oxford ; 2010. S. Ozbaran : Un rapport turc sur la mer Rouge et les Portugais dans l'océan Indien (1525). *Études arabes* 4 (1978) : 81-88.
[35]CR Boxer : *L'Empire maritime portugais ; 1415-1825* ; (Hutchinson ; Londres ; 1969) ; p. 20.
[36]J. Crawfurd : *Histoire de l'archipel indien* ; Archibald Constable & Compagnie; Edinbourg; 1820.
[37]JH Plumb : Introduction dans CR Boxer : *L'Empire maritime portugais ; op cit* ; p. XXII-XXIII.
[38]*Les Commentaires du Grand Afonso D'Albuquerque,* tr. de l'édition portugaise de 1774 par W. Birch (Londres : Hakluyt Society) ; (Burt Franklin Repr; New York, 1970), Vol. III, p. 37. HV Livermore, *Une nouvelle histoire du Portugal* (Cambridge. 1967), p. 142.

Portugais.[39] La collusion des Safavides (chiites) avec les Portugais cependant assura la présence de ces derniers dans la région et la poursuite de leurs déprédations.[40] Les Portugais furent bientôt suivis par les Néerlandais, les Français et les Anglais, qui se livrèrent également au pillage et au saccage pendant des siècles jusqu'à ce qu'il ne reste presque plus rien à piller ou à saccager.[41]

Les Ottomans réussirent à contribuer à préserver la survie du monde musulman pendant quelques siècles. Puis, lorsqu'ils entamèrent eux-mêmes leur long chemin vers le déclin à partir de la fin du 17e siècle, le dernier chapitre commença. Bientôt, une partie après l'autre du royaume ottoman disparut ou fut dépecée. D'abord les provinces chrétiennes d'Europe : Serbie et Grèce, puis les provinces musulmanes.[42] Les unes après les autres, les terres musulmanes commencèrent à tomber sous la domination coloniale occidentale.

Pendant des décennies dans certains endroits, des siècles dans d'autres, les puissances coloniales ont fait ce qu'elles ont fait, puis, un jour, elles prirent du recul, laissant derrière elles une réalité de contradictions, de divisions ethniques exacerbées, de conflits de culture et d'identité, de conflits armés, de corruption endémique, les débits de boissons, les régimes brutaux et meurtriers, la région dans le désordre que nous voyons aujourd'hui, car, en effet, partout où l'ordre et la reconstruction semblent commencer à prévaloir, les mains étrangères s'en mêlent, fomentent le désordre et la violence sous lesquels la terre d'Islam s'effondre et[43] dont qui les sections inconstantes parmi les musulmans eux-mêmes se nourrissent toujours de leurs efforts, de leurs crimes, de leur étroitesse d'esprit et d'âme, de leur cupidité, de leurs vies et à leurs dépens.

---

[39]A. Hamdani : Réponse ottomane à la découverte de l'Amérique et à la nouvelle route vers l'Inde ; dans *Journal de l'American Oriental Society* ; Vol 101 ; 1981 ; pp. 323-330.

[40]H. Morse Stephens : *Albuquerque* ; Presse Clarendon ; Oxford ; 1892 ; p. 77-8. D. Ross : Les Portugais en Inde, *The Cambridge History of India*, en six volumes, Cambridge University Press, vol 5, édité par HH Dodwell, Cambridge University Press, 1929, pp.

[41]W. Howitt : *Colonisation et christianisme* : Longman ; Londres; 1838.

[42]EL Clark : *Turquie* ; PF Collier &Fils; New York; 1878. WED Allen : *Les Turcs en Europe ;* John Murray Londres, 1919.

Sutherland Menzies : *Turquie ancienne et nouvelle*, 2 vols ; Allen Lane ; Londres; 1880 ; tome 2 ; p. 88 et suiv.

[43]Consulter à titre d'exemple : J. Salt : *The Unmaking of the Middle East* ; Presse de l'Université de Californie, 2008.

*****

Avant le 13e siècle, et dès la naissance de l'Islam (7e siècle), les Musulmans connurent des bouleversements de toutes sortes : conflits politiques, guerres localisées, épidémies, etc. Cependant, ce chaos fut contenu et les pertes ne furent jamais aussi graves qu'au 13e siècle. Jamais auparavant les fondements de la civilisation islamique, du commerce, des bibliothèques, des institutions d'enseignement ou des infrastructures économiques, n'avaient subi une destruction à une échelle comparable à celle du 13e siècle et au-delà. Les centres de pouvoir et de civilisation : Bagdad, Cordoue, Séville, Murcie, Farghana, Hérat et autres, d'où venaient la plupart des savants pendant « l'âge d'or » (7e-13e siècles), étaient tous restés aux mains des musulmans. Au 13e siècle, cependant, tous ces lieux furent perdus à jamais par l'Islam, certains comme Cordoue, Séville, Valence et Murcie. D'autres, comme Alep, Bagdad, Merv, Khwarizm, Nishapur et Boukhara, furent dévastés et ne purent plus être récupérés.

Les invasions étrangères ne sont cependant pas les seules responsables du déclin musulman. Les dirigeants et élites musulmans corrompus sont également responsables dans une large mesure de la décadence du pouvoir islamique. Par conséquent, comme le souligne Scott : « Le caractère des musulmans d'Andalousie était souillé par tous les vices qui suivent le luxe prodigue et la richesse sans bornes. Parmi eux, l'ivresse était l'une des plus courantes. Les personnages du plus haut rang n'avaient pas honte d'apparaître en public en état d'ébriété… La dégénérescence nationale indiqua très tôt la dissolution prochaine et inévitable de l'empire. La postérité des conquérants (musulmans), qui en trois ans avaient marché de Gibraltar vers le centre de la France, devint au fil de quelques générations lâche, efféminée, corrompue.[44] »

Et ce qui était propre à l'Andalousie l'était aussi à la cour abbasside ; le Calife censé défendre la ville contre les Mongols possédait un harem de 700 femmes et esclaves, et un millier d'eunuques pour les servir.[45] Le Calife fut piétiné sous les chevaux mongols, symbole de la décadence du Califat.

---

[44] SP Scott : *Histoire* ; op cit *;* Vol II, aux pp. 648 et 650.

[45]Baron G. d'Ohsson : *Histoire des Mongols* ; La Haye et Amsterdam; 1834;Vol 3; 240.

Face à tous ces malheurs, seule l'intervention opportune des Mamelouks, d'abord à partir du milieu du 13e siècle, et des Turcs ottomans, entre le 14e et le 17e siècle, sauva le royaume musulman de l'effondrement total. Puis, avec le déclin de la puissance ottomane, notamment à partir de la fin du 17e siècle, le monde musulman perdit son dernier centre de force et tomba sous la tutelle coloniale.

*****

Avant de s'effondrer, la civilisation musulmane fut capable d'enregistrer des réalisations remarquables. Son héritage est visible dans les grandes œuvres architecturales, les sciences modernes et l'apprentissage. Les chiffres arabes, les noms d'étoiles, les jardins et le jardinage, les soins hospitaliers, l'enseignement universitaire, les bibliothèques, les premières connaissances sur l'Inde, la Chine, la Scandinavie et des pays lointains sont quelques-uns des héritages d'une telle civilisation. Ce ne sont pas seulement les Arabes ou les musulmans qui furent impliqués dans ce grand héritage, mais tous les groupes ethniques et confessions, y compris les chrétiens et les juifs. La civilisation islamique resta la seule civilisation véritablement universelle qui ait jamais existé dans l'histoire de l'humanité. La politique islamique d'inclusion s'accompagna d'autres manifestations de même nature ; les soins médicaux, par exemple, étaient accessibles à tous, tout comme l'éducation, et même le pouvoir, aux échelons les plus élevés, était ouvert aux non-musulmans.

Ce sont ces aspects dominants de la civilisation musulmane, son essor, ses réalisations et son déclin ultérieur, qui sont examinés dans cet ouvrage. Ce sont également des questions que les chercheurs occidentaux étudient depuis des décennies, voire des siècles. Il est indéniable que sans la participation des universitaires occidentaux, notre connaissance de la civilisation musulmane serait extrêmement pauvre. Les réalisations d'érudits tels que Sarton, Wiedemann, Sedillot, Amari, Lombard, Watson, Holmyard, Menocal, Glick, Briffault, Burnett, King, Samso, Hobson, Pinto, Lorch et bien d'autres, qui nous ont informés sur la

culture de l'Islam , restent en effet uniques et inégalées.[46] Il est en fait impossible, voire insensé, d'ignorer les sources occidentales dans l'étude des sujets musulmans.

Il existe cependant des problèmes majeurs dans la grande majorité des études occidentales modernes traitant de sujets islamiques. Une telle érudition s'efforce, par exemple, de rabaisser les réalisations islamiques lorsqu'elle ne les supprime pas entièrement de la connaissance. Il est également habituel de retrouver les mêmes faits, noms, arguments et, pire encore, les mêmes erreurs répétées dans des ouvrages très divers. Les questions cruciales sont souvent mises de côté, tandis que les trivialités sont évoquées. Comme le montre également cet ouvrage, ce sont les historiens occidentaux les plus anciens qui apportèrent la plus grande contribution à la compréhension de la civilisation islamique.[47] Les œuvres modernes, à quelques exceptions près, sont assez médiocres en comparaison. Ce dernier fait fera l'objet d'un examen attentif dans ce travail.

Ce livre n'abordera pas spécifiquement la question de l'impact islamique sur l'Occident chrétien mais l'abordera dans de nombreux cas. Ce faisant, cet ouvrage mettra en lumière une affirmation absurde et répandue selon laquelle la science et le savoir que l'Occident chrétien récupéra de l'Islam (au 12e siècle, surtout) étaient grecs, et la raison pour laquelle ils furent récupérés en arabe était parce que « la science grecque avait été perdue au profit de l'Occident chrétien et récupérée en arabe auprès de ses gardiens musulmans.[48] » Cependant, contredisant cette même affirmation, nous lisons également que chaque fois qu'il y eut un réveil à un autre moment dans l'Occident chrétien, cela était dû à l'héritage grec, qui avait été préservé. Ainsi, à ce dernier égard, nous apprenons, par exemple, que Salerne, dans le sud de l'Italie, devint la

[46] M. Amari : *La Storia dei Musulmani di Sicilia,* 3 vols en 4. Lvi + 2086 p ; (Ristampa dell'edizione di Firenze, 1854 ; 1858 ; 1868 ; 1872 ; Catane ; F. Guaitolini). G. Sarton : *Introduction à l'histoire des sciences,* 3 vols, (The Carnegie Institute of Washington ; 1927-1948.) L. Sédillot : *Traité des Instruments astronomiques des Arabes* ; (Paris, 1834) ; et d'autres ouvrages du même auteur. E. Wiedemann : *Aufsatze zur Arabischen Wissenschafts-Geschichte,* 2 vols, (Verlag, Hildesheim-New York, 1970).

[47] Ce n'est en effet pas dans la littérature d'aujourd'hui que l'on peut trouver une information de qualité telle que celle que l'on peut trouver dans des ouvrages tels que : W. Heyd : *Histoire du Commerce du Levant* (AM Hakkert ; Amsterdam ; 1967). L. Leclerc : *Histoire de la Médecine Arabe* ; 2 Vols (Paris, 1876). A. Mieli : *la Science Arabe et son rôle dans l'évolution scientifique mondiale* Ed, (Leiden, Brill, 1938). J. Ribera : *Dissertations y opusculos*, 2 vols (Madrid, 1928). R. Briffault : *La création de l'humanité* (George Allen, Londres, 1928). JW Draper : Une *histoire du développement intellectuel de l'Europe (*George Bell and Son, Londres, 1875).

[48] Comme l'historien de SOAS apparaissant dans l'émission de la BBC : An Islamic History of Europe, diffusé sur BBC4, le 10 avril à 20h30, vu par cet auteur. Ou n'importe quelle œuvre, et une affirmation si courante qu'elle a été trouvée sur les couvertures ou les couvertures arrière de livres, comme dans R. Fletcher : *Espagne maure* (Phoenix ; Londres ; 1992), couverture arrière.

première et la mère de toutes les universités occidentales grâce à son héritage grec ; que la Sicile joua un rôle de premier plan dans l'essor de la science et de la civilisation modernes, toujours grâce à son héritage grec, qu'Amalfi, également dans le sud de l'Italie, fit de même, que la Renaissance ultérieure (16e siècle) fut due au flux de l'apprentissage du grec à l'Occident chrétien depuis la mort de Byzance (après sa prise par les Ottomans en 1453), et ainsi de suite.[49] Nous avons donc deux arguments contradictoires qui cohabitent dans le récit occidental de l'histoire des sciences : d'une part, le savoir grec fut perdu au profit de l'Occident chrétien, ce qui explique sa récupération à partir de l'arabe, et d'autre part, que ce savoir grec, sous sa forme originelle, fut responsable de l'épanouissement de la science et de la civilisation, que ce soit avant le 12e siècle, ou après, ou pendant la Renaissance des 16e et 17e siècles.

C'est l'une des principales lacunes auxquelles ce travail s'attaquera. Il montrera que c'est l'Islam, la foi, qui était, en fait, à la source de la science et des réalisations islamiques, et que la science grecque ne fut qu'un outil, un moyen, tout comme d'autres le furent, comme l'Hindou, et surtout tout l'héritage chinois, et que la plupart des manifestations fondamentales de la civilisation islamique n'eurent aucun antécédent grec d'aucune sorte.

Cet ouvrage s'attardera particulièrement sur une question centrale qui retint déjà l'attention dans cette introduction : la question du déclin de la civilisation musulmane. Il montrera que, même si les sciences islamiques et d'autres aspects de la civilisation trouvent un soutien parmi les historiens occidentaux (une minorité), les chercheurs occidentaux, tout comme la plupart des érudits « musulmans » laïcs, accusent l'Islam d'être responsable du déclin de la civilisation musulmane, mettant de côté tous les facteurs examinés ci-dessus. C'est la principale source de discorde entre ce travail et une telle recherche.

Avant d'aborder cette question, dans sa troisième et dernière partie, cet ouvrage propose, dans sa première partie, un aperçu de la civilisation islamique. Cette partie porte sur le commerce

---

[49]Comme dans : P. Duhem : *Le Système du Monde* (Paris ; 1914). B. Lawn : *Les questions salernitiennes* (Oxford At The Clarendon Press, 1963). O. Pedersen : *Physique ancienne et astronomie* (Cambridge University Press, 1974). P. Chaunu : *L'expansion européenne à la fin du Moyen Âge ;* tr., par K. Bertram (North Holland Publishing Company ; Amsterdam ; 1979). DJ Geanakoplos : *La civilisation occidentale médiévale et les mondes byzantin et islamique* (DC Heath and Company, Toronto, 1979).

et l’industrie ; le caractère urbain ainsi que les jardins, et aborde les aspects généraux de l’érudition islamique.
La deuxième partie portera sur les sciences islamiques.
La dernière partie traitera de l’impact de l’Islam, de la foi, sur la civilisation musulmane, en mettant particulièrement l’accent sur le récit occidental sur cette question. Cette dernière partie expliquera également les véritables raisons du déclin de la civilisation musulmane.

Il est important de souligner ici que qu’il s’agisse des sciences et de la civilisation islamiques, ou de leur (mauvais) traitement historique, tout ne sera pas couvert dans cet ouvrage. L’espace, le temps et surtout les limites de cet auteur imposent des restrictions. Cet ouvrage fournira de nombreuses références au public curieux pour combler ses lacunes. Cette étude vise une approche originale, qui peut servir de plateforme pour un suivi et une amélioration futurs.

*Toutes les dates de cette œuvre sont CE

Civilisation islamique

(Un Aperçu)

La société musulmane, dans son âge d'or, depuis la fin des empires antiques jusqu'à l'émergence des états modernes, fut un creuset dans le temps et dans l'espace, un grand carrefour, une vaste synthèse, un lieu de rencontre étonnant.[50]

Ces quelques lignes captent la civilisation musulmane dans sa globalité et dans son rôle dans la civilisation humaine comme cet ouvrage tentera de le faire, à partir de celle-ci, dans sa première partie.

Ce volume, en quatre chapitres, examine le système économique islamique, son cadre urbain, ses jardins et son érudition au cours de sa période de gloire, du 7e au 13e siècle (bien que des mentions fréquentes soient faites des époques ultérieures). L'objectif est de saisir une image plus large de la civilisation islamique dans sa diversité et de l'examiner sous autant d'angles nouveaux que possible ; faire la lumière, certes, mais surtout apporter de nouveaux arguments. Il n'est donc pas nécessaire de s'étendre trop longtemps sur ce que d'autres ouvrages ont traité en grande abondance, mais on y fera référence chaque fois que cela sera nécessaire. Ce travail se concentrera plutôt sur des questions peu abordées ailleurs, et pourtant dont le rôle fut vital pour l'essor de la civilisation islamique et pour le progrès de la civilisation dans son ensemble.

Ce volume, comme d'autres, traitera d'un thème central de cet ouvrage : les mauvais traitements historiques occidentaux infligés à la civilisation musulmane. Il soulèvera cette question en relation avec certains des aspects abordés dans les deux premiers chapitres, le commerce et l'industrie, et l'urbanisme. Cette question des mauvais traitements historiques n'est pas abordée dans le chapitre sur l'érudition musulmane, car elle sera abondamment traitée dans le deuxième volume suivant, consacré aux sciences.

---

[50] M. Lombard : *L'âge d'or de l'Islam* ; tr. J. Spencer (Éditeurs North Holland; 1975), p. 239.

Chapitre Un

COMMERCE, FINANCE, et INDUSTRIE

« En réalité, toute la chrétienté pourrait être approvisionnée pendant un an avec les marchandises de Damas… Il y a des œuvres si riches, si nobles et si délicates de toute sorte, que si vous aviez de l'argent dans l'os de votre jambe, vous le casseriez à coup sûr pour acheter de ces choses. »
Simone Sigoli, pèlerine florentine ; 1384.[51]

Les mots de Sigoli définissent effectivement la prospérité économique qui était autrefois identifiée au monde musulman. Ils furent également exprimés environ deux décennies avant que Damas, tout comme une grande partie de la Syrie, ne tombe aux mains des hordes de Timour, dont l'assaut dévastateur dans les dernières années du 14e siècle mit définitivement fin à l'histoire glorieuse de l'une des nations sur lesquelles la civilisation moderne est le plus endetté.

Les paroles de Simone Sigoli faisant l'éloge des réalisations de la Syrie étaient loin d'être isolées et contredisent d'une manière ou d'une autre l'hypothèse généralisée selon laquelle la domination mamelouke fut une époque de retard économique.[52] De même, les économies florissantes de la Syrie, de l'Égypte et d'une grande partie du monde musulman médiéval, que Lombard, en particulier, a fidèlement décrites,[53] contredisent également l'idée généralement erronée selon laquelle l'arrivée de l'Islam entrava le commerce et que les Musulmans, en règle générale, furent incapables d'innover industriellement. Ces idées fausses, dans ce domaine comme dans d'autres, avancées par des personnalités éminentes de l'érudition occidentale, servirent de fondement à leurs partisans, qui les empruntèrent facilement et

---

[51]Visite des Lieux Saints d'Egypte, du Sinaï, de Palestine et de Syrie en 1384 par Frescobaldi. Gucci et Sigoli ; tr. T. Bellorini et E. Hoade ; Jérusalem; 1948 ; p. 183 ; 182 dans RE Mack : *Du Bazar à la Piazza : Commerce islamique et arts italiens, 1300-1600* ; (Presses de l'Université de Californie ; Berkeley ; 2002) ; p. JE.
[52]Comme le soutient E. Ashtor : *Une histoire sociale et économique du Proche-Orient au Moyen Âge* ; (Collins ; Londres ; 1976) ; pages 280 à 331.
[53]M. Lombard : *L'âge d'or de l'Islam* ; tr. J.Spencer ; Éditeurs de Hollande du Nord ; 1975.

ignorèrent, trop facilement aussi, les contre-arguments qui donnaient un rôle beaucoup plus favorable à l'Islam. À ce jour, l'opinion la plus populaire sur le rôle des Musulmans dans le commerce reste celle d'Henry Pirenne, une opinion (et ses défauts intrinsèques) qui s'est révélée la plus idiote de toutes, historiquement complètement erronée, par de nombreux chercheurs : et pourtant, cela tient toujours simplement parce qu'il convient au parti pris anti-islamique. Soit dit en passant, cette idiotie de Pirenne est similaire à une autre vision tout aussi idiote de l'Islam et du Prophète, défendue par Patricia Crone et ses acolytes, qui s'est avérée en effet totalement absurde, et a admis l'être par Patricia Crone elle-même et son plus proche acolyte, Michael Cook, et pourtant, le même point de vue est adopté et affirmé jusqu'à présent, en 2017-2018 (date de la mise en page de cet ouvrage).[54] Alors, avant de nous éloigner du sujet, abordons la théorie de Pirenne, qui nous intéresse ici.

1. La théorie de Pirenne

Au début des années 1930, Pirenne affirmait dans son ouvrage *Muhammad et Charlemagne* que l'avancée de l'Islam conduisit à l'effondrement de l'activité économique autour de la Méditerranée, plongeant ainsi l'Europe dans l'âge des ténèbres.[55] Plus en détail, il affirma :
« Civilisation européenne formée autour de la Méditerranée par les travaux successifs de l'Egypte, de la Syrie, de la Phénicie, de la Grèce et de Rome. Celui-ci, dernier ouvrier d'un travail admirable, rassembla dans un seul état tout le peuple dont il héritait. L'empire fondé par Rome, y compris tous, est donc un empire essentiellement méditerranéen.[56] »
Il continue:
« De Byzance, d'Asie Mineure et d'Egypte, les marchands, juifs, mais surtout syriens, continuèrent à approvisionner l'Occident en produits de luxe, en draps riches et en vins fins. Par leur intermédiaire, elle recevait l'or nécessaire à sa monnaie et les papyrus dont se servaient les copistes et les commis des chancelleries.[57] »

[54]Voir P. Crone ; MA Cook : *Hagarisme ; la fabrication du monde musulman* ; La presse de l'Universite de Cambridge; 1977. Vérifiez sur Internet les nombreux contre-arguments, et aussi comment Patricia Crone elle-même, en 2008 environ, a admis les lacunes de ses points de vue, et comment, quoi qu'il en soit, ses arguments sont adoptés par beaucoup, surtout par Tom Holland (google son nom pour son vomi).
[55]H. Pirenne : *Mohammed et Charlemagne* (F. Alcan ; Paris-Bruxelles ; 1937).
[56] H. Pirenne : Muhammad et Charlemagne, *Revue Belge de Philosophie et d'Histoire* 1, 1922, 77-86, dans *Bedeutung Und Rolle des Islam Beim ubergang Vom Altertum Zum Mittelalter*, Paul Egon Hubinger : éd. (Darmstadt, 1968), p. 1-9. p. 1.
[57] Idem ; p. 7.

Jusqu'à:

« L'irruption brutale du muhammadisme en Méditerranée bouleversa tout. La Syrie, après sa prise par les Musulmans, n'enverra plus ni navires, ni marchands à Marseille ; puis l'Egypte tomba sous le joug de l'Islam (642-44), et le papyrus n'atteindra plus la Gaule, et à mesure que l'invasion musulmane se renforce, le trafic maritime, autrefois florissant, s'effondra désormais.[58]

L'arrivée de l'Islam mit fin à l'utilisation de l'or comme monnaie ; provoqua la fin de l'importation de textiles orientaux, la fin de l'utilisation du papyrus et mit un terme à l'arrivée des épices.[59] »

Ainsi:

« L'invasion islamique de la Méditerranée est, à mon avis, l'événement auquel il faut attribuer la fissure qui sépare l'Antiquité de l'histoire européenne de ce que nous appelons habituellement le Moyen Âge. En fermant la mer et en coupant l'Occident de l'Orient, elle mit fin à l'unité méditerranéenne, qui constituait depuis des milliers d'années le caractère le plus marquant et la condition même du développement traditionnel de la civilisation dans cette partie du monde.[60] »

Pour Pirenne, l'arrivée de l'Islam ne détruisit pas seulement l'Europe de l'Antiquité mais provoqua, pire encore, la fin de la communauté méditerranéenne, qui avait survécu à la chute de l'Empire Romain :

« La mer, autrefois familière et familiale, autour de laquelle tous se réunissaient, devient désormais étrangère et hostile.[61] »

Et:

« Les invasions barbares n'y changèrent rien, mais désormais, les pays mêmes où la civilisation est née sont arrachés, et le culte du Prophète est substitué à la foi chrétienne, le droit musulman au droit romain, l'arabe au grec et au latin… Du trafic maritime avant de perdre toute trace. [62] »

[58]H. Pirenne : Un Contraste Economique ; Mérovingiens et Carolingiens, Revue Belge ; 2, 1923, 223-35 ; dans *Bedeutung Und Rolle des Islam* ; p. 10-22 ; p. 16.
[59]Ibid.
[60] Idem ; p. dix.
[61]H. Pirenne : Muhammad et Charlemagne ; à *Bedeutung* ; op cit; p. 8.
[62]Idem ; p. 9.

La théorie de Pirenne devint et reste une base pratique pour ses partisans pour voir dans l'avancée islamique des 7e et 8e siècles une explication aux quelque siècles d'obscurité de l'Europe (5e -15e), et pour identifier l'Islam avec le déclin et l'échec. Cette explication apparemment cohérente contribua à l'ascension de Pirenne au statut d'homme de savoir remarquable.[63] Pour Wiet et al, par exemple, « il faut ici faire référence aux vues brillamment avancées par le grand historien belge Henri Pirenne.[64] » Pirenne a « répandu la bonne parole, » dit Coville,[65] donnant des conférences dans le monde entier, expliquant comment ce fut l'Islam, au lieu des invasions « barbares » de trois siècles auparavant (fin du 5e) qui brisèrent une civilisation occidentale jusqu'alors cohésive et prospère.

La théorie de Pirenne était cependant fragile. Cette décision reposait principalement sur le fait que les importations d'or et de papyrus « disparurent » au cours de l'avancée islamique et ne pouvaient donc pas faire face à des défis de taille. Ces défis provenaient de plusieurs directions, notamment de ceux qui étaient d'accord avec Pirenne sur la régression économique mais qui n'acceptaient pas que la domination de l'Islam sur le bassin méditerranéen soit la cause principale du phénomène.[66]

Perroy souligne les principaux défauts de la théorie de Pirenne en démontrant que l'Islam en tant que religion n'a aucun problème avec le commerce, bien au contraire. Le Prophète était un commerçant ; ses partisans traversèrent le monde du Soudan à la Volga, de la Chine à Madagascar pour faire du commerce ; et c'est en fait l'Islam qui « réveilla le commerce occidental.[67] »

L'affirmation de Pirenne selon laquelle il y aurait eu une rupture des liens entre l'Est et l'Ouest est également fausse. A la fin du 7e siècle, l'évêque gaulois Arculf n'éprouva aucune difficulté particulière pour passer du territoire chrétien au territoire musulman et vice-versa, et à Alexandrie il fut très impressionné par le volume et la saveur internationale des échanges

[63]Ainsi, le 18 mai 1938, une session académique solennelle fut tenue en son honneur à Bruxelles (Belgique), à laquelle participait le roi belge Léopold II.

[64] G. Wiet et al : *Histoire de l'humanité ;* Vol 3 : *Les grandes civilisations médiévales* ; tr. des Français (George Allen & Unwin Ltd ; UNESCO ; 1975), p. 5.

[65] A. Coville : Les Commencements du Moyen Age d'après Henri Pirenne, *Journal des Savants,* 1938, pp. 97-104, à la p. 97.

[66] Pierre Lambrechts : Les Thèses de Henri Pirenne sur la fin du monde Antique et les débuts du Moyen Age, in *Bedeutung* ; op cit; pages 32 à 57 ; p. 34.

[67] E. Perroy : *Le Moyen Age* (Presses Universitaires de France, 1956), pp. 113-4.

commerciaux.[68] Le fait que des marchands vénitiens aient pu voler les reliques de Saint-Marc dans une église d'Alexandrie dans les années 820 est aussi la preuve que des marchands de toutes sortes s'y rassemblaient encore un siècle et demi plus tard.[69]

Genicot note également que les ports de Provence (France) ne cessèrent pas leur activité entre le 8e et le 10e siècle,[70] et suggère que le déclin de l'économie d'échange pourrait avoir d'autres causes que l'irruption musulmane, notamment l'état d'anarchie du pays, de la monarchie franche après Dagobert.[71]

Le déclin du commerce entre l'est et l'ouest de la Méditerranée, observe encore une fois Perroy, était antérieur à l'Islam, et dans la période en question, le 8e siècle, Byzance maintenait son commerce avec ses possessions du sud de l'Italie et de l'Adriatique. S'il y avait peu de trafic au-delà de cette zone étroite, cela était dû aux conditions internes à l'Occident et aux politiques monopolistiques menées par Byzance.[72] Byzance elle-même poursuivit ses contacts commerciaux (et autres) avec l'Islam. Au 10e siècle, le géographe musulman Ibn Hawqal parlait des navires venant de l'Empire Byzantin jusqu'au port de Tripoli et des marchandises internationales que l'on pouvait trouver dans les ports de cette côte.[73]

Un document de Guéniza de 959 révèle un marché de *rum* (« Romains » - Grecs ou chrétiens occidentaux, sans distinction) à al Fustat en Égypte, et deux fois plus tard au cours du siècle, nous entendons également parler de marchands de la ville italienne d'Amalfi.[74]

Il y avait également, comme cet ouvrage le montrera amplement, des relations culturelles, sociales et économiques constantes entre les communautés chrétiennes vivant sous domination musulmane et chrétienne. La Sicile musulmane, où vivait une importante minorité chrétienne, n'était pas fermée aux étrangers puisque plusieurs saints chrétiens du 10e siècle ou

---

[68]Adamnan, *De locis sanctis,* éd. Denis Meehan (Dublin 1958) ; pp. 100-2.

[69]Renée Doehaerd, « Méditerranée et économie occidentale pendant le haut Moyen Age », *Cahiers d'Histoire Mondiale (Journal of World History)* 1 (1954) 3 ; p. 586 ; voir : BM Kreuz : Navires, transport maritime et implications du changement au début de la Méditerranée ; dans *Viator* ; 7 1976 ; pages 79 à 109 ; p. 90 ; et pp. suivantes.

[70] FL Ganshof, Note sur les ports de Provence du VIII au x siècle, dans *Revue Historique*, t. CLXXXIV, 1938, p. 28, dans L. Genicot : Aux Origines de la civilisation in *Bedeutung* ; op cit; p. 105-19 ; p. 106.

[71] L. Genicot : Aux Origines de la civilisation... pp.

[72] E. Perroy : *Le Moyen Âge* ; op cit; 113-4.

[73]Ibn Hawqal, *Configuration de la terre :* Le Livre des Routes et des Royaumes, éd., tr. G. Wiet, 2vols. (Paris 1964) 1. p. 65-6.

[74]SD Goitein : *A Société Méditerranéenne ;* 5 volumes, Berkeley ; 1967-90 ; 1.44. Pour les Amalfitains en 978, voir le *Codex Diplomaticus Cavensis,* 8 vols. (Milan/Naples 1874) 2.114-116 (doc. 300, 301).

même de la fin du 9e siècle y sont nés ou y ont vécu pendant un certain temps, et on nous parle d'un « prince » du sud de l'Italie comptant aller consulter les médecins à Palerme.[75] Les voyages des pèlerins chrétiens en Terre Sainte et à Jérusalem étaient également continus et assez intenses. Le fils aîné du comte Godwin, Swegen, Ealdred, archevêque d'York, se rendit à Jérusalem en 1058 dans un état sans précédent avant lui et offrit « au tombeau de notre Seigneur un calice en or d'une fabrication et d'un prix merveilleux. [76] » Six ans plus tard, Siegfried de Mayence et trois autres évêques conduisirent une foule hétéroclite de sept mille pèlerins en Terre Sainte.[77]

Une autre affirmation de Pirenne est la suivante :
« Il est avéré que les commerçants musulmans ne se sont pas installés au-delà des frontières de l'Islam. S'ils faisaient du commerce, ils le faisaient entre eux.[78] »
Comme le note Denett, il s'agit là d'une grave déformation des faits.[79] À la fin du 8e siècle, les marchands musulmans avaient établi des colonies commerciales en Inde, à Ceylan, aux Indes orientales et même en Chine.[80] Les Musulmans ont également cherché à faire du commerce en Occident dès les premiers temps. Dans le port fluvial français d'Arles, en 812, on pouvait trouver des pièces de monnaie musulmanes et des articles tels que du cuir de Cordoue, des pierres précieuses et des tissus de soie, tous apportés là-bas par des commerçants musulmans.[81] C'est, comme l'explique Denett, l'hostilité à l'égard de l'Islam en tant que foi qui a interdit le développement et la présence ultérieurs de commerçants musulmans sur le sol européen.[82]

La théorie de Pirenne présente d'autres défauts sérieux.[83] Il cite la rareté de l'usage de l'or comme un signe de déclin, mais le passage de l'or à l'argent entre 650 et 700, comme le remarque Perroy, n'est ni un signe d'effondrement de la civilisation comme le croyait

---

[75]Byzance 29-30 ; 1959-60 ; pages 89 à 173 ; dans BM Kreuz : Navires, op cit ; p. 91 ; et pp. suivantes.
[76]Ralph Glaber dans TA Archer : *Les Croisades ;* (T. Fisher Unwin ; Londres ; 1894) ; p. 17.
[77]Ibid.
[78]H. Pirenne : *Mohammed et Charlemagne* ; op cit; p. 174.
[79]DC Dennett : Pirenne et Muhammad ; à *Bedeutung* ; op cit; pages 120 à 59 ; à la p. 125.
[80]Voir W. Heyd : *Histoire du commerce* ; op cit; tome 1 ; p. 28.
[81]Renée Doehaerd, « Méditerranée et économie occidentale pendant le haut Moyen Age », *Cahiers d'Histoire Mondiale (Journal of World History)* 1 (1954) 3.583.
[82]DC Denett : Pirenne et Muhammad, dans *Bedeutung ;* op cit; pages 120 à 59 ; à la p. 125.
[83]Pour un excellent résumé des articles consacrés à la thèse et à sa critique, voir *Bedeutung* op cit.

Pirenne, ni un épuisement définitif des stocks d'or de l'Occident.[84] Lopez souligne que l'or n'est pas devenu plus rare après l'avancée musulmane ; au contraire, au 8e siècle et après, les monnaies musulmanes et leurs imitations semblent avoir été assez courantes.[85] L'abandon de l'étalon-or après Louis le Pieux, explique Lopez, n'est pas dû à « l'irruption musulmane, » mais est dû au manque de prestige des monarques occidentaux.[86] Sans aucun doute, comme le soulignent Bolin et Heyd, l'argent était exporté du monde musulman.[87] 52 000 pièces de monnaie islamiques complètes ou fragmentaires ont été découvertes dans les pays d'Europe du Nord, datant du début du 8e au début du 11e siècle.[88] Ces trésors de pièces de monnaie sont largement répartis, s'étendant de la Norvège et du nord de la Suède au nord jusqu'à la Silésie et l'Ukraine au sud, du Schleswig-Holstein et du Mecklembourg à l'ouest jusqu'à l'Oural à l'est.[89] Certains de ces trésors sont de véritables « trésors tels que la grotte d'Aladdin » ; l'un d'eux comprenant plus de 11.000 dirhems, outre un nombre indéterminé de fragments, pesant plus de 65 livres.[90] Ces trésors démontrent qu'il existait des liens commerciaux prolongés entre ces régions et le Monde Islamique. Bolin démontre en effet un parallélisme d'évolution entre l'Europe et le monde musulman, notamment sur le plan monétaire, qui « aurait été incompréhensible s'il n'y avait pas eu d'importantes relations est-ouest, notamment via la mer du Nord ».[91]

Quant au commerce des tissus orientaux teints en violet et brodés, il ne fut jamais interrompu en Europe occidentale, et la diminution de l'utilisation des tissus orientaux parmi les profanes (s'il y avait une diminution) était en grande partie due au changement de mode. L'Église n'a

[84] E. Perroy : Encore Muhammad et Charlemagne. Revue Historique 212, 1954, 232-8, dans *Bedeutung* ; op cit; pages 266 à 75 ; à la p. 267.
[85] Cf. Bloch, p.13 et suiv., avec bibl dans Robert S. Lopez : Mohammed et Charlemagne : Une révision. Spéculum 18, 1943, 14-38, dans *Bedeutung* ; op cit; pages 65 à 104 ; à la p. 92.
[86] Cf. notamment GI Bratianu, *Etudes Byzantines d'Histoire Economique et Sociale* (Paris, 1938), p. 219 et suiv.; aussi Bloch, pp. 25-28 ; RS Lopez : Mohammed *;* p. 98.
[87] W. Heyd : *Geschichte des Levantehandels im Mittelalter* 1, p. 104 et suiv., dans S. Bolin : Mohammed, Charlemagne et Ruric : *Scandinave Economic History Review* , Vol, I, 1953, pp. 5-39, dans *Bedeutung* ; op cit; p. 223-65.
[88]R. Ettinghausen : L'impact des arts décoratifs et de la peinture musulmans sur les arts d'Europe ; dans édition J. Schacht et CE Bosworth : *L'héritage de l'Islam* ; (Oxford à Clarendon Press ; 1974) ; pages 292 à 316 ; à la p. 293.
[89] Les découvertes européennes de pièces de monnaie cufiques jusqu'en 1900 sont répertoriées dans A. Markov : Topografiia kladovvostochnykh monet, 1910, dans S. Bolin : Mohammed, p. 258.
[90] Ibid.
[91] Ibid.

pas changé les modes et, en fait, la plus grande partie des témoignages existants sur les tissus orientaux en Europe occidentale se rapporte à l'Église.[92]

Concernant le papyrus, Dennett réplique à Pirenne :
« Puisque la conquête arabe de l'Egypte n'a pas coupé l'approvisionnement en papyrus à sa source, parce que ce matériau se trouvait encore en Gaule un siècle plus tard et était régulièrement employé par la Papauté jusqu'au 11e siècle, il est difficile d'affirmer que sa disparition en Gaule est une preuve concluante que les Arabes avaient coupé les routes commerciales. En l'absence de toute preuve directe d'une manière ou d'une autre, il semblerait que, comme hypothèse possible, on pourrait conclure que parce que le parchemin pouvait être produit localement, parce qu'il était préférable comme matériau d'écriture et parce que, en raison d'une monnaie dépréciée, il n'était peut-être pas plus cher que le papyrus, les Gaulois préféraient l'employer.[93] »

Dennett a en effet raison, car comme nous le verrons dans le chapitre suivant, dans le monde musulman, la production de papier a commencé et s'est répandue vers la fin du 8e siècle.[94]

Plutôt que de provoquer le déclin de l'Europe occidentale, l'arrivée des musulmans a en fait stimulé sa lente mais incontestable sortie de l'âge des ténèbres, tant en termes économiques que culturels. Lombard souligne comment l'arrivée des musulmans « s'est produite à une époque d'épuisement en Europe, a rétabli et amplifié le commerce international et a contribué à la reprise qui a caractérisé l'empire carolingien. [95] » C'est l'avancée musulmane, explique-t-il, qui a amené l'Occident à reprendre contact avec la civilisation orientale et, à travers les musulmans, avec les grands mouvements commerciaux et culturels mondiaux. Alors que les grandes invasions « barbares » des 4e et 5e siècles avaient provoqué un déclin économique en Occident sous les dynasties mérovingienne et carolingienne, l'avancée islamique entraîna « un développement étonnant » dans cette même région.[96]

---

[92] Cf. Sabbe, op cit, dans RS Lopez : Mohammed ; p. 99.
[93]DC Dennett : Pirenne et Muhammad ; op cit; aux pp. 135 et 136; Voir M. Prou : *Manuel de Paléographie Latine et Française* (Paris ; 1892), pp. 171-90.
[94] Bloom J. (2001). *Le papier avant l'impression : l'histoire de la fabrication du papier dans le Monde Islamique.* Connecticut : Presse universitaire de Yale.
[95] M. Lombard : L'Or Musulman au Moyen Age, dans *Annales ESC* (1947) ; p. 143-60.
[96]M. Lombard : Quand l'Islam brillait de mille feux. L'article est paru dans *Le Temps stratégique* n° 20, printemps 1987.

Gene Heck insiste également :
« Contrairement à l'opinion de Pirenne, il existe de solides sources de preuves indiquant que non seulement les Arabes musulmans n'ont pas plongé l'Europe médiévale dans son abîme économique du début du Moyen Âge comme le prétendent certaines études, mais que trois à quatre siècles plus tard, ils ont fourni une grande partie de la relance économique, comme le prétendent certaines études ainsi qu'une multiplicité d'instruments commerciaux qui ont contribué à sortir l'Europe de l'emprise étouffante de « l'âge des ténèbres ».[97] »

JM Hobson note :
« En raison de l'importance accordée à l'Italie dans la révolution commerciale européenne, quelques points méritent d'être soulignés afin de révéler le rôle de l'Islam dans tout cela. En fait, dès la fin du 8e siècle, l'Italie était liée à divers sous-systèmes de l'économie afro-eurasienne à cheval sur l'Europe, l'Afrique et l'Asie. C'est le point d'entrée direct de l'Italie dans cette économie plus large et lucrative qui a assuré son destin.[98]
Même si les Italiens ont joué un rôle important dans la diffusion de la commercialisation dans toute la chrétienté, ils n'étaient pas les grands pionniers commerciaux décrits par l'eurocentrisme.[99] »

Ces points soulevés par Hobson sont en effet critiques, comme nous le verrons dans les chapitres suivants, sur la façon dont c'est précisément grâce à leurs échanges commerciaux avec le monde musulman que les cités-états italiennes ont pu importer non seulement des richesses économiques en Europe (d'où le contraire de ce que prétend Pirenne), ils ont également importé des moyens et des techniques qui ont appris à l'Europe à commercer efficacement.

Enfin, la théorie de Pirenne est encore plus minée par le fait que les historiens qui se sont penchés sur l'histoire intérieure de l'Europe ont noté le déclin de la partie occidentale de l'empire romain avant même le 5e siècle ; donc des siècles avant que l'Islam n'entre en scène.

[97] Gène. W. Heck : *Charlemagne, Muhammad et les racines arabes du capitalisme* ; (Walter de Gruyter ; Berlin ; New York ; 2006) ; p. 3.
[98] JM Hobson : Commerce et finance islamiques dans l'essor de l'Occident, dans RF Nayef al Rotham ed : *Le rôle du Monde Islamique arabe dans l'essor de l'Occident*, MacMillan, New York, 2012, pp. 84-115 à la p. 91.
[99] JM Hobson : *Les origines islamiques de la civilisation occidentale*, Cambridge University Press, 2004, p. 119.

Lewis insiste même sur le fait que le contrôle musulman de la Méditerranée n'a pas commencé au 7e ou au 8e siècle, comme l'a affirmé Pirenne, mais à la fin du 9e et au début du 10e siècle[100] ; un écart de cinq siècles entre l'Islam et le déclin européen, qui rend la théorie de Pirenne intenable.

Après avoir mis un terme à la théorie de Pirenne, il est désormais pertinent d'examiner les multiples aspects du commerce musulman, non pas tant d'un point de vue quantitatif, qui a été examiné par d'innombrables sources, mais plutôt du point de vue qualitatif, comment l'Islam a apporté diverses et vastes des étendues du globe en une vaste zone commerciale ; et comment l'Islam a fourni les bases mêmes du commerce moderne. Mais d'abord, un mot sur la production industrielle est nécessaire pour faire la lumière sur les biens échangés et pour fournir une image plus claire du cadre industriel islamique qui fait actuellement défaut dans les connaissances.

2. Industrie

Robert Wright, commentant Landes, soutient que :

« Landes a consacré une partie de son ouvrage magnum, *La Richesse et la Pauvreté des Nations*, à tenter de comprendre pourquoi la plus occidentale des cultures orientales, la civilisation islamique du Moyen Âge, n'était pas destinée à la grandeur industrielle. Sa réponse, en partie : des horizons temporels courts. Alors que les chrétiens pragmatiques de l'Europe médiévale recherchaient froidement un « profit continu et durable, » les musulmans déchaînés étaient poussés par un « zèle combatif » et ne s'arrêtaient « que pour une digestion occasionnelle de conquête et de butin.[101] »

Cette vision des musulmans comme des hordes de pilleurs, incapables d'organisation industrielle ou économique est, une fois de plus, généralisée parmi les chercheurs occidentaux. Il s'agit d'une image renforcée par les écrits et l'enseignement historiques, qui

[100] AR Lewis : L'expansion musulmane en Méditerranée, 827-960 après JC ; pp. 23-9 dans *Le Monde Islamique et l'Occident* ; éd. : AR Lewis (John Wiley and Sons ; Londres, 1970), p. 23.
[101] R. Wright : Nonzero : La logique du destin humain, sur : http://www.nonzero.org/asia.htm

affirment que l'industrialisation est un phénomène occidental moderne du 17e siècle. La « révolution industrielle » anglaise du 17e siècle est considérée comme le premier modèle de biens produits pour un marché de masse, des machines à moteur jouant un rôle central dans le processus de fabrication, ainsi que des investissements de capitaux à grande échelle par le biais des banques et autres institutions financières et une classe d'entrepreneurs travaillant (dans un but lucratif) pour répondre aux besoins d'une population de plus en plus urbaine. Cette vision généralement répandue est cependant contredite par la réalité historique pour de nombreux motifs.

Premièrement, il n'y a rien de tel qu'une révolution soudaine, car dans ce cas, les Anglais ont spontanément découvert, construit et installé des machines, des entrepôts, des institutions financières et juridiques, régulant les entreprises, et parmi eux s'est produite une soudaine poussée d'entrepreneurs et ainsi de suite. Il n'y a pas eu de révolution industrielle ; les choses ont mis des siècles à évoluer ; L'industrialisation s'est déroulée lentement, parfois c'est vrai, avec quelques bonds, mais aussi avec des ruptures et des ajustements de toutes sortes, ainsi que des booms et des récessions, comme cela se produit de nos jours.

Deuxièmement, plutôt que d'entraver l'activité industrielle à cause de l'Islam, c'est tout le contraire. Dès ses débuts, l'Islam a promu l'organisation industrielle, le travail salarié et la propriété privée. Concernant cette dernière, par exemple, le Coran ne montre aucune hostilité à l'égard de la propriété privée, puisqu'il fixe des règles en matière d'héritage.[102] La Tradition du Prophète ne tarit pas d'éloges à l'égard de ceux qui s'engagent à s'enrichir pour pouvoir aider les démunis.[103] De même, le travail salarié est considéré dans l'Islam comme quelque chose de parfaitement normal (voir de jihad ou effort) ; il s'agit d'un cas particulier d'embauche ; on loue la force de travail d'un homme, tout comme « on loue un bateau ou une maison.[104] » Si un homme répare un mur qui s'effondre, il a droit à un salaire.[105] Les seules restrictions en Islam découlent des principes moraux, religieux et juridiques.[106]

---

[102]M. Rodinson ; *Islam et capitalisme ;* tr., par R. Pearce (Allen Lane ; Londres ; 1974), p. 14.
[103]M. Hamidullah dans *les Cahiers de l'ISEA ;* Supplément. N° 120 ; Série V ; N° 3; décembre 1961 ; p. 27.
[104]M. Rodinson : *Islam et capitalisme ;* op cit; p. 16.
[105]Idem ; p. 14.
[106]Comme exemples de traduction disponibles sur la façon dont l'embauche, et en particulier le travail salarié, sont traités dans le droit religieux, voir, par exemple, K. Ibn Ishaq : *Abrege de la loi Musulmane selon le rite de l'Imam Malek* ; tr. GH Bousquet; Vol III (Le Patrimoinel Alger; 1961), pp. 128-33.

Troisièmement, l'histoire des débuts de l'Islam révèle l'existence d'un puissant secteur industriel orienté vers la production de masse. Les géographes musulmans médiévaux décrivent les principaux centres de fabrication de coton à Bassorah, au Khourasan, à Herat, Dimyat, Nishapour et Rayy ; production de draps en lin à Bassora, au Khourasan et Tinis, centres de production de soie au Khouzistan, Boukhara et Fars ; préparation de parfums au Fars et en Irak ; production de papier en Syrie, en Irak, en Espagne et en Transoxiane, et diverses formes de production industrielle ailleurs.[107] L'industrie islamique s'appuyait également sur l'utilisation intensive du pouvoir pour activer les machines.
Faisant référence à la diffusion technologique, Glick note comment il est possible de retracer la diffusion de la fabrication du papier et du sucre à travers le monde arabophone en notant l'apparition des noms d'*al-warraq* (fabricant de papier) ou d'*al-Sukkari* (fabricant de sucre) dans le 9ème siècle.[108] Il est donc probable, ajoute-t-il, que la transformation du papier et du sucre est arrivée au terminus occidental de la diffusion, l'Espagne Islamique (Andalousie), simultanément avec l'ensemble roue verticale et marteau, qui pourrait également être utilisé pour le foulage (battage) du tissu de laine et pour le décorticage du riz.[109] Les banques et autres institutions financières, l'administration d'état et son appareil juridique, ont également joué leur rôle en stimulant la production industrielle de la même manière qu'aujourd'hui. L'usage des lettres de crédit, par exemple, était très répandu et certaines villes exploitaient des bourses de valeurs, qui rapportaient chaque jour près de 6 500 dinars en droits d'accès.[110]

Quatrièmement, au début de l'Islam, des preuves démontrent l'existence du travail salarié. Citons par exemple les mineurs de plomb tunisiens du 12e siècle, les pêcheurs de perles du Golfe et les travailleurs du sucre en Égypte, qui recevaient tous un salaire fixe pour des tâches précises.[111] Dans la péninsule arabe elle-même, outre les commerçants, une grande variété d'artisans professionnels étaient employés dans ses principaux secteurs de production tels que l'extraction de métaux précieux, l'orfèvrerie et la production de bijoux fins et d'épées ornementées, le travail des métaux, en particulier dans le fabrication d'armes, de matériel

---

[107] SMZ Alavi : *Géographie arabe aux neuvième et dixième siècles* (Aligarth ; 1965), pp. 97 et suiv.
[108] T. Glick : Diffusion Technologique ; dans T. Glick, SJ Livesey, F. Wallis Ed : *Science, technologie et médecine médiévales* ; Une encyclopédie ; (Routledge ; Londres ; 2005) ; pages 470-2 ; à la p. 471.
[109] Ibid.
[110] E. Gerspach : *L'Art de la Verrerie* (A Quantin Imprimeur, Editeur ; Paris ; 1885), p. 97.
[111] M. Rodinson : *Islam et capitalisme* ; op cit; p. 52-3.

agricole et d'instruments divers et d'ustensiles de maison ; la menuiserie, les travaux de maçonnerie, ainsi que le tissage et la teinture des tissus.[112]

Cinquièmement, la qualité des produits industriels musulmans est restée bien supérieure à celle de l'Occident jusqu'au 17e siècle en général, et même après pour certains articles. De nombreux produits industriels, tels que le papier, le coton et la soie, le sucre, l'acier, une grande variété de produits en faïence et en verre, des produits chimiques et des acides, et bien d'autres, ont été fabriqués pendant des siècles en Islam avant d'être introduits en Occident. Une raison pour laquelle certains objets islamiques ont été facilement acceptés, insiste Ettinghausen, était leur « qualité esthétique évidente, leur harmonie, leur opulence et souvent la grande richesse de leurs couleurs.[113] »

Un autre atout, surtout au début, était le degré élevé de compétence technique évident dans l'exécution, dépassant de loin tout ce qui était possible en Occident.[114] Les produits sidérurgiques musulmans sont restés bien supérieurs à leurs homologues occidentaux jusqu'au 17e siècle.[115] Dans la production de céramique, même les modestes bacini (poteries, vaisselles) musulmans étaient supérieurs aux céramiques du centre et du nord de l'Italie jusqu'au 14e siècle, et les potiers italiens ne pouvaient égaler la qualité artistique des céramiques musulmanes syriennes et espagnoles jusqu'à la fin du 15e siècle.[116] Les importations orientales sont devenues si populaires en Occident que des efforts exceptionnels ont été déployés pour les imiter le plus fidèlement possible.[117] Une confusion existe encore entre la dinanderie (objets en cuivre jaune) orientalisante vénitienne du 16e siècle, par exemple, et ses modèles islamiques.[118]

Sixièmement, l'une des principales raisons de l'activité industrielle florissante de l'Islam et de sa supériorité sur son homologue occidentale était le rôle de l'activité scientifique. On notera comment la chimie, les travaux de laboratoire et les acides et autres substances nouvellement

---

[112]GW Heck : *Charlemagne* ; op cit; p. 47.
[113]R. Ettinghausen : L'impact des arts décoratifs musulmans ; op cit; p. 295.
[114]Ibid.
[115]CS Smith : *Une histoire de la métallographie* ; (Chicago; 1965); p. 33 et suiv.
[116]RE Mack : *Du bazar à la Piazza* ; *Commerce islamique et arts italiens, 1300-1600* ; (Presses de l'Université de Californie ; Berkeley ; 2002) ; p. 4.
[117]Idem ; p. 7.
[118]Ibid.

inventés se sont révélés essentiels dans la production de papier et de textile, la purification des métaux, le vitrage de la céramique et d'autres applications industrielles. Les ingénieurs musulmans ont mis au point des techniques largement utilisées dans l'exploitation minière, l'utilisation de l'énergie hydraulique pour activer les machines, la construction de moulins à vent, etc.

Septièmement, comme cet ouvrage le montrera plus loin, c'est également de l'Islam que l'Occident chrétien tira bon nombre de ses compétences et techniques industrielles.[119] La plupart, sinon la quasi-totalité, des premières industries et métiers occidentaux (céramique, verrerie, soierie, etc.) étaient soit un héritage de l'Islam, soit une imitation de leurs homologues islamiques, et avaient généralement recours à des artisans musulmans dans leurs premiers stades de croissance (principalement à l'est lors des croisades, mais aussi dans l'Espagne et la Sicile reconquises).

Ce qui suit décrit quelques activités industrielles.

Industrie du papier

La fabrication du papier islamique au début impliquait une fabrication de masse, l'utilisation de la puissance des machines, du vent et de l'eau pour activer ces machines. Il prévoyait également l'introduction de processus innovants en réponse aux conditions et ressources locales et l'utilisation de techniques de commercialisation avancées.
Le premier atelier de papier en Islam fut créé à Bagdad dans les années 793/795.[120] C'est pourtant bien plus tôt, après la conquête de Samarkand, en 704, que les musulmans découvrirent le papier de fabrication chinoise.[121] Il est possible que du papier chinois fabriqué à partir d'écorce et de fibres de chiffons et de chanvre ait été importé et vendu à Samarkand.[122] C'est auprès des Chinois que les Musulmans ont acquis l'art de la fabrication

---

[119]Pour plus de détails sur cette question, voir l'ouvrage de cet auteur : *The Hidden Debt to Islamique Civilisation*, Bayt al-Hikmah, Manchester, 2005.
[120]G. Wiet et al : *Histoire ;* op cit; p. 331.
[121]SM Imamuddin : *Espagne musulmane* (Leiden ; Brill ; 1981), p.110 ; voir aussi : Carreres : Historia de Jativa ; p. 48 ; L. Viardot : *Historia de los Arabes y de los Moros de Espana* ; (Barcelone ; 1844) ; p. 239.
[122]D. Hunter : *Fabrication du papier* ; (Livres Pléiades ; Londres ; 1947) ; p. 60.

du papier, avec une première usine installée à Samarkand même. La fabrication du papier était favorisée à Samarkand par les récoltes abondantes de lin et de chanvre, ainsi que par les nombreux canaux d'irrigation, car une abondance d'eau pure était alors, comme aujourd'hui, une condition nécessaire à la production du papier.[123]

Après l'installation de la première usine de papier musulmane à Bagdad en 793-795, la fabrication du papier s'est rapidement étendue vers l'ouest jusqu'à Damas, Tibériade et Tripoli syrienne ; les usines implantées en Syrie bénéficiant largement des conditions favorables à la culture du chanvre.[124] Le voyageur Nasr ad-Din Khusraw (fl. 1030) a déclaré que le papier syrien était similaire à celui fabriqué à Samarkand, mais de meilleure qualité.[125] Du papier Hamawi (fabriqué par Hama) de haute qualité était utilisé pour les documents diplomatiques et religieux importants.[126] En général, le papier syrien était régulièrement expédié vers l'Égypte, ainsi que vers les ports de la Mer Rouge et l'Inde.[127] La production de papier a atteint l'Égypte à la fin du 8e siècle, et le premier document musulman existant en papier date de l'an 180 de l'Hégire (796 de notre ère) et provient de ce pays.[128]

Des manuscrits papiers complets ont survécu à partir d'environ 900 ; par exemple, un à Damas datant de l'an 266 après l'Hégire, année qui commenca le 23 août 879,[129] et un dans la Mosquée Azhar du Caire datant de 923.[130] Il existe un manuscrit encore plus ancien à Leyde, à savoir le livre d'Abou 'Oubayd, livre sur les *Termes Inhabituels dans les Traditions du Prophète* ; qui a été écrit en 252 après l'Hégire (CE. 865-866), mais les deux cinquièmes de l'ouvrage manquent.[131]

En Égypte, le papier était en grande partie produit à al-Fustat, Fuwwa et Fayoum. Depuis l'Égypte, la fabrication du papier s'est propagée plus à l'ouest jusqu'en Afrique du Nord et a

---

[123]Ibid.
[124] M. Lombard : *L'âge d'or de l'Islam* ; tr., J. Spencer (North Holland Publishers; 1975), p. 192.
[125]Nasir I-Khusraw : Tr. Schefer ; p. 41 ; et 58 ; n. 1, dans M. Lombard : *Les Textiles dans le Monde Musulman du VII au XIIem Siecle* (Mouton Editeur ; Paris ; 1978), p. 203.
[126]T. Walz : Matériel d'écriture, dans le *Dictionnaire du Moyen Âge* ; Vol 12 ; JR Strayer, rédacteur en chef (Charles Scribner's Sons, N. York, 1970 et suiv.), aux pp. 697-9.
[127]Ibid.
[128]M. Lombard : *Les Textiles ;* op cit; p. 203.
[129]M. Kurd Ali : *Khitat al-sham* IV (Damas, 1926), 243.
[130]J. Pedersen : *Le livre arabe* ; tr. G. français; (Presse universitaire de Princeton ; 1928) ; p. 64-5.
[131]Idem ; p. 47.

atteint le Maroc aux 9e et 10e siècles. Fès, au 12e siècle, comptait 400 moulins à papier.[132] Comme beaucoup d'autres choses, la production de papier du Maroc a traversé le détroit vers l'Andalousie ; Les Andalous, selon le géographe al-Mouqaddasi (né en 946 à la fin du 10e siècle), excellèrent bientôt dans ce métier.[133] La ville de Jativa, près de Valence, est devenue célèbre pour sa fabrication de papier épais et brillant, le Shatibi, selon un procédé emprunté à l'Orient.[134] Selon le géographe musulman Al-Idrisi (né en 1099-1100-mort en 1166), le papier de Jativa était d'une telle qualité qu'on n'en trouvait nulle part ailleurs dans le monde, et qu'il s'exportait vers l'Est et le Maghreb.[135] Il y avait aussi d'autres endroits en Andalousie où l'on produisait du papier lourd, lisse et glacé.[136] La qualité du papier andalou est encore vantée aujourd'hui, Goitein remarquant ainsi qu'une lettre de Grenade, datée de 1130, était écrite sur le meilleur papier, presque entièrement blanc, solide et agréablement lisse.[137]

Vers l'an 1000, on pouvait dire que le papier était d'usage généralisé dans tout le Monde Islamique, ce qui eut un impact considérable en stimulant l'essor des activités intellectuelles ainsi qu'un certain nombre d'industries. Le nouveau produit a remplacé des matériaux d'écriture jusqu'alors coûteux et très rares.[138] Contrairement à l'Europe, où le papier était une denrée rare, en terre d'Islam, il était commercialisé en gros et en grandes quantités. Comme le papyrus, les feuilles de papier étaient parfois collées ensemble et vendues en gros rouleaux dans lesquels l'utilisateur découpait des morceaux appropriés.[139] Mais le plus souvent, l'acheteur recevait les feuilles dans le format dans lequel elles étaient sorties du cadre, et celui-ci pouvait varier considérablement.[140] La feuille était pliée aux dimensions voulues, et vingt-cinq de ces feuilles standard étaient appelées en persan *dast*, « main », traduit en arabe par *kaff*, d'où fut ensuite dérivé le français « main de papier. » Cinq « mains » sont appelées un *rizma*, « paquet », emprunté à l'italien et à l'espagnol (resma) et repris sous différentes formes par d'autres langues européennes : rame en France, Ries (à l'origine Rizz) en

---

[132] K. von Karabacek : *Das Arabische Papier, eine historich-antiquarische Untersuchung* (Vienne ; 1887), p. 40.
[133] Al-Muqaddasi : *Ahsan at-taqasim fi Ma'rifat al-Aqalim* ; MJ de Goeje éd., (Bibliotheca geographorum arabicum, 2 e édition, Leiden, 1906), p. 239.
[134] Sur l'industrie papetière en Espagne, voir E. Levi Provençal : *Histoire de l'Espagne Musulmane* ; Vol III (Paris, Maisonneuve, 1953), p. 185 ; et aussi CE Dubler : *Uber das Wirtschaftsleben (*Roumanie Helvetica XXII ; Genève ; 1943), pp. 81-4.
[135] Al-Idrisi : Kitab ; pages 192 et 233 ; dans SM Imamuddin : *musulman ;* op cit; p. 111.
[136] E. Levi Provençal : *L'Espagne Musulmane au Xem siècle* (Paris ; 1932), p. 185.
[137] SD Goitein : *Une société méditerranéenne ;* 5 vols (Berkeley ; 1967-88), vol V ; p. 288.
[138] G. Wiet et al : *Histoire ;* op cit; p. 331-2.
[139] J. Pedersen : *Le livre arabe* ; op cit; p. 67.
[140] Ibid.

allemand, ris en danois, et bien sûr en anglais.[141] Lors de l'utilisation du papier pour les livres, les feuilles étaient disposées les unes dans les autres pour former un fascicule (kurrasa), composé en règle générale de huit feuilles pliées.[142]

L'avènement d'un papier bon marché et abondant a favorisé les activités culturelles et la production de masse de livres.[143] Ainsi, alors qu'ailleurs les livres n'étaient « publiés » que grâce au travail fastidieux des copistes, dans le monde musulman, des centaines, voire des milliers d'exemplaires de documents de référence étaient mis à la disposition de tous ceux qui souhaitaient apprendre.[144] Cela a stimulé le commerce des livres.[145] Des marchés de fabriquants de livres et de librairies se sont répandus à proximité des mosquées.[146] La profession de *warraq* (waraq étant le mot arabe signifiant papier) s'est développée largement et rapidement.[147] Les *warraqin* (pluriel de warraq) (fabricant de papier) faisaient principalement du commerce du papier (et bien souvent, copiaient des manuscrits qu'ils vendaient aux clients.) Les warraqs les plus établis mettaient des efforts considérables pour acquérir de nouveaux manuscrits.[148] Bagdad est très probablement devenue la première grande ville où sont apparues les librairies warraqin.[149] Et, à partir de là, ces boutiques se sont répandues dans d'autres parties du monde musulman ; Le Caire, plus particulièrement, est devenu un centre majeur des warraqin, où, selon Ibn Zulaq, pendant le règne Tulunide et Ikhside de l'Égypte (868-969), il y avait un bazar spécial pour les warraqin où « des livres étaient proposés à la vente, et dans ses magasins, des débats avaient souvent lieu.[150] »

Il existait d'autres débouchés majeurs pour la production de masse de papier. L'un de ces débouchés était le gouvernement ; dès la fin du 8e siècle, Ja'far, le Vizir d'Haroun al-Rashid,

---

[141]Ibid.
[142]Ibid.
[143]G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; p. 331.
[144] M. Nakosteen : *Histoire des origines islamiques de l'éducation occidentale : 800-1350* (University of Colorado Press ; Boulder ; Colorado ; 1964), p. 37.
[145]J. Pedersen : *Le livre arabe* ; op cit.
[146]Comme à Damas, selon Ibn Battuta ; JE; pages 207 et 208 ; à Fustat : Casanova : Foustat ; XXXVIII-XL ; dans M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit; p. 205.
[147] M. Sibai : *Mosque Libraries*, *A Historical Study* (Mansell Publishing Limited ; Londres et New York ; 1987), p. 41.
[148] Z. Sardar-MW Davies : *Distorted Imagination* (Grey Seal ; Londres ; 1990), p. 99.
[149] M. Sibai : *Bibliothèques des mosquées* ; op cit; p. 41.
[150] Ibn Zulaq, *Akhbar Sibawiy al-Misri*, pp. 33, 44 MS 1461 ; Tarikh Taimur, Égypte ; dans A. Shalaby : *Histoire de l'éducation musulmane* (Dar al-Kashaf ; Beyrouth ; 1954), p. 27.

introduisit le papier dans les bureaux du gouvernement.[151] Cette innovation n'a pas seulement fourni des formulaires d'authenticité des documents juridiques ou gouvernementaux (puisque le parchemin utilisé auparavant pouvait être lavé, contrairement au papier)[152] ; Mais surtout, elle a établi un modèle que d'autres sociétés et pays rattraperont des siècles plus tard. Les papiers de bonne qualité étaient également utilisés comme cadeaux pour les Sultans ou comme matériau de monnaie ; et dès le 9e siècle, les papiers de couleur étaient utilisés à des fins diverses : le jaune, par exemple, était privilégié dans les milieux religieux car il facilitait la mémorisation du Coran.[153] Le papier était également utilisé pour emballer les marchandises ; en 1035, Nasr ad-Din Khusraw, en visite au Caire, exprime son étonnement de voir : « des vendeurs de légumes, d'épices, de quincaillerie, munis de papier dans lequel tout ce qu'ils vendaient était immédiatement emballé.[154] » Les commerçants lettrés écrivaient également beaucoup et on a trouvé en Égypte des restes de leurs registres, lettres et contrats, les documents de Guéniza du 10e siècle étant presque tous sur papier.[155] Le même corpus Guéniza a montré l'utilisation répandue du papier dans les livres, les documents juridiques, les listes de blanchisserie, les inventaires de prix et d'autres articles, pour la plupart écrits sur papier.[156] En fait, selon un manuel commercial *Irshad ila Mahasin al-Tijara* (Une Référence aux Vertus du Commerce), écrit au 11e ou au début du 12e siècle, le papier était un objet commercial important.[157] La meilleure espèce est décrite comme étant lourde, bien polie, agréable au toucher et exempte de trous de vers, ce qui peut être évité au moyen d'une espèce de menthe indienne.[158]

L'industrie du papier a stimulé un certain nombre d'artisanat et de professions, notamment la teinture, la fabrication de l'encre, l'artisanat des manuscrits et la calligraphie. Un certain nombre de sciences ont également progressé dans le sillage de l'industrie papetière. La chimie est évidemment celle qui entretient les liens les plus étroits avec l'industrie papetière, comme

---

[151]M. Lombard : *L'Age d'Or* ; op cit; p. 191.
[152]Ibid.
[153]T. Walz : Matériel d'écriture, op cit ; p. 698.
[154] Dans D. Hunter : *Papermaking : The History and Technique of an Ancient Craft* (Pleiades Books ; Londres ; 1943 ; 1947), p. 471.
[155] M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit; p. 204.
[156] OU Constable : *Commerce et commerçants en Espagne musulmane* (Cambridge University Press ; 1994), p. 195.
[157]Anonyme : *Kitab al-Irshad ila Mahasin al-Tijara* ; (Le Caire AH 1318).
[158]TW Arnold : Voyageurs et marchands arabes ; 1000-1500 après JC ; dans AP Newton : *Voyages et voyageurs du Moyen Âge* ; (Kegan Paul ; Londres ; 1926) ; pages 88 à 103 ; à la p. 94.

le soulignent les articles de Levey sur le sujet dans la revue Chymia. Ils traitent de colles, de liquides d'effacement et de technologie chimique islamique.[159] Levey attire également l'attention sur les travaux pionniers du Tunisien Ibn Badis (1007-1061), qui dans son *Umdat al-Kouttab* (Bâton des Scribes) en douze chapitres, écrit entre autres sur : l'excellence de la plume, la préparation des types d'encres, la préparation des encres colorées, la coloration des colorants et des mélanges, l'écriture secrète, la fabrication du papier, etc.[160] En bref, nous notons ici, avec Levey, combien la technologie de fabrication de l'encre était d'une grande importance pour les musulmans du Moyen Âge.[161] Les encres étaient généralement divisées en noires et colorées. Le premier était constitué d'encres de suie et de tanins. Les encres de suie comprenaient celles appelées chinoise, indienne, coufique, perse, irakienne et nafuran.[162] La principale différence entre ces encres réside dans le matériau à partir duquel la suie a été préparée ; les sources étaient généralement diverses plantes et noir de fumée. La gomme arabique était un additif courant ; le blanc d'œuf était également utilisé. Des solutions légèrement acides de vinaigre dilué ou de yaourt ont été utilisées pour arrêter ou ralentir la formation de moisissures.[163] Les encres de noix de galle et de sulfate ferreux décrites dans les manuscrits musulmans sont encore utilisées aujourd'hui.[164] Certaines encres spécialisées connues des musulmans comprenaient une encre qui pouvait être utilisée immédiatement après sa préparation, une encre sèche, une encre pour les voyageurs, une encre bon marché pour les gens ordinaires, une encre qui ne nécessitait pas de feu pour sa préparation et un type d'encre pour livres religieux.[165]

Comme indiqué ci-dessus, il n'y a rien de pionnier de la part des Musulmans dans l'invention du papier lui-même ; une invention chinoise, comme bien d'autres choses. Les musulmans, cependant, ont été pionniers dans d'autres domaines. Ils ont adapté la fabrication du papier à leurs conditions spécifiques, en utilisant des matériaux locaux. Ils ont également favorisé son développement selon les méthodes retenues par l'industrie. Les Chinois comptaient sur les

---

[159] In *Chymia*, Revue trimestrielle consacrée à l'histoire de la chimie ; édité par HM Leicester. Presses de l'Université de Pennsylvanie, Philadelphie ; Tome 7 ; (1961).

[160] M. Levey : La fabrication d'encres, de liquides, de fluides d'effacement et de colles - Une enquête préliminaire sur la technologie chimique arabe ; en *Chymie* ; Vol 7 (1961), pages 57 à 72.

[161] M. Levey : La technologie chimique aux débuts de l'époque musulmane ; en *Scientie* ; 96 (1961); pages 326 à 330 ; à la p. 326.

[162] Ibid.

[163] Ibid.

[164] Idem ; p. 327.

[165] Ibid.

fibres de l'écorce du mûrier à papier pour préparer leur matériel ; mais faute de substance, les musulmans ont innové, utilisant principalement le lin comme substitut.[166] En effet, les principales matières utilisées dans la fabrication du papier en terre d'Islam étaient le lin du Delta égyptien et du Levant espagnol, [167] le chanvre de Samarkand, d'Espagne[168] ou de Syrie, ce dernier étant de couleur blanche et d'excellente qualité, et principalement des chiffons.[169] L'utilisation de chiffons était dans une large mesure due à l'utilisation généralisée de matières textiles pour les vêtements. En Espagne, le papier était généralement fabriqué à partir de lin et de chiffons.[170] Tandis que Pedersen insiste sur le fait que le coton n'a jamais été utilisé pour la fabrication du papier, comme on le supposait autrefois,[171] Immamudin affirme que les papiers provenant de manuscrits musulmans conservés dans les bibliothèques espagnoles montrent que le papier était fabriqué à la fois à partir de coton et de lin[172] ; et aussi de Shahdanj (canamo).[173]

Le premier manuscrit musulman décrivant la fabrication du papier est daté de 1025. Il est dit que le papier est préparé à partir de lin. Il existe une description assez complète montrant particulièrement le soin apporté à l'opération.[174] Selon Ibn Badis, l'auteur tunisien du traité, le lin était trempé dans de la chaux vive, puis frotté avec les mains et étalé au soleil pour sécher. Puis ensuite remis en chaux vive fraîche. Ces opérations répétées plusieurs fois, ensuite lavé à maintes reprises pour le débarrasser de la chaux vive, puis pilé dans un mortier, lavé et introduit dans des moules de la mesure appropriée.[175]

Nous suivons ici l'explication de Pedersen sur le reste du processus. Le moule était constitué d'un cadre sur lequel était tendu un écran, comme dans un tamis. Une quantité de pâte était

---

[166] D. Hunter : *Fabrication du papier :* op cit ; p. 139.
[167] M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit; p. 205.
[168] Ibn Awwam *: Kitab al-Filaha* (Le Livre de l'agriculture), tr., de Clément-Mullet ; 2 tomes en 3 volumes (Paris 1864-1867) ; JE; p. 115.
[169] Wiesner : *Ueber die altesten bis jetzt aufgedundenen Hadernpapiere* (Vienne ; 1911), dans M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit; p. 205.
[170] OR Constable : *Commerce et commerçants* ; op cit; p. 195.
[171] Le récit donné ici et plus loin est basé sur les études de von Karabacek et Wiesner citées ci-dessus, en particulier l'article arabe anonyme mentionné dans *MSPER 4 ;* J. Pedersen, Le livre arabe ; p. 65.
[172] Dans SM Imamuddin : *Musulman* ; op cit; p. 111.
[173] Banques : Agriculture ; ii; p. 118 ; dans SM Imamuddin : *musulman* ; op cit; p. 111.
[174] M. Levey : La technologie chimique aux débuts de l'époque musulmane ; en *Scientie* ; 96 (1961); pages 326 à 330 ; à la p. 328.
[175] Ibid.

placée sur le tamis et lissée jusqu'à obtenir une épaisseur uniforme.[176] Elle était ensuite posé sur une planche, éventuellement recouverte de feutre, et transféré sur un mur lisse, auquel elle adhérait jusqu'à ce qu'elle finisse par sécher et tomber.[177] Les feuilles, nervurées par le motif entrelacé du moule, étaient alors frottées avec un mélange d'amidon, qui avait d'abord été pulvérisé et ramolli dans de l'eau froide, puis mélangé dans de l'eau bouillante. Ce frottement, suivi d'une aspersion, « garnit » la feuille et la blanchit.[178] Les feuilles de papier pouvaient désormais être empilées et les piles pressées avant le polissage individuel de chaque 66 feuilles sur une planche, en utilisant l'agate ou l'onyx, ou parfois le verre, comme pierre à polir. Les coquillages étaient à l'origine utilisés pour ce processus.[179]
La dernière étape, destinée à renforcer le papier et à empêcher l'encre de couler, était un « traitement, » *'ilaj*, ou dimensionnement, comme nous le savons. Elle consistait à immerger le papier ou à le frotter avec de la pâte d'amidon de froment, comme l'ont démontré les découvertes du papier fabriqué en Egypte.[180] L'eau de riz était également utilisée pour le calibrage, il s'agissait d'une décoction visqueuse de riz filtrée à travers un morceau de linge propre ; moins souvent, on utilisait de la gomme adragante produite à partir d'astragale. Cette dernière n'a toutefois pas été prouvée à partir des échantillons testés. L'encollage remplissait les pores du papier et faisait adhérer les fibres les unes aux autres.[181] Parfois, une seule face était lissée pour servir à l'écriture. Une paire de feuilles serait ensuite collée ensemble avec les côtés rugueux se faisant face, donnant une feuille épaisse et solide.

Al-Muqaddasi dit que cela a été fait à San'a au Yémen, et des draps de ce genre se trouvent en Egypte.[182] Des instructions sont également données pour vieillir le papier à l'aide de safran ou de jus de figue.[183] L'utilisation de tels papiers présentant un aspect vieilli artificiellement pourrait donner lieu à des abus. Des manuscrits « anciens » pourraient être fabriqués. Le « lissage » (saql) du papier était effectué par le rédacteur avant utilisation. Si ce n'était pas du papier de première qualité, il l'enduisait d'une substance blanche, puis le lissait.[184]

---

[176]J. Pedersen : *Le livre arabe* ; op cit; p. 65.
[177]Ibid.
[178]Ibid.
[179]Idem ; p. 65-6.
[180]Idem ; p. 66.
[181]Ibid.
[182]Al-Muqaddasi : *Ahsan al-taqasim ;* op cit; III, 100.
[183]J. Pedersen : *Le livre arabe* ; op cit; p. 66.
[184] *Irshad* ; op cit; VI, 38f.

Hunter nous éclaire sur le processus technologique, en disant que pour réduire en bouillie les chiffons nettoyés, un marteau à percussion était utilisé. Cette méthode améliorée de macération était due aux musulmans.[185] Lombard commente également ce point de différence majeur entre musulmans et Chinois ; les musulmans fabriquaient du papier dans des usines, en s'appuyant sur des machines.[186] Derry et Williams remarquent que l'efficacité du processus a été augmentée grâce à l'ajout de pointes pour déchirer les chiffons, qui constituaient la matière première normale.[187]

L'utilisation de l'énergie naturelle pour activer les machines de fabrication du papier a constitué une avancée décisive. Vers 950, l'énergie hydraulique était utilisée pour le pilonnage des fibres à Bagdad.[188] Hill décrit comment l'énergie hydraulique activait les machines et les processus techniques utilisés.[189] Des conditions naturelles spécifiques affectaient des usages particuliers de ce pouvoir. Là où les berges du cours d'eau étaient élevées, comme le long de l'Euphrate, à Hama sur l'Oronte (Syrie), à Amasia sur le Yeshil Irmak (plus à l'est), ou à Tolède en Espagne, le courant du fleuve lui-même était utilisé pour transformer les roues hydrauliques, qui produisaient de l'énergie à la fois pour les usines de papier et pour d'autres moulins (production de farine, par exemple).[190] Les moulins à eau abondaient dans tout le monde musulman. Dans la ville de Fès, au Maroc, par exemple, 400 moulins (alimentés à la fois par l'eau et le vent) fonctionnaient en 1184.[191] Tous n'étaient peut-être pas adaptés à la production de papier ; certains de ces moulins étaient utilisés pour le foulage du tissu, le sciage du bois et la transformation de la canne à sucre.[192] Il faut souligner ici que les musulmans ont très tôt compensé le manque d'eau dans certaines régions en s'appuyant sur l'énergie éolienne.[193]

---

[185] D. Hunter : *Fabrication du papier ;* op cit; p. 139 :
[186]M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit; p. 206.
[187]TK Derry et TI Williams : *Une brève histoire de la technologie* (Oxford chez Clarendon Press, 1960), p. 233.
[188]F. et J. Gies, *Cathédrale, Forge et Roue hydraulique* sous-titré « Technologie et invention au Moyen Âge ». Plante vivace Harper, 1995; p. 97. Joel Mokyr, *The Lever of Riches* sous-titré « Technology Creativity and Economic Progress » (Oxford, 1990), p. 41.
[189]Voir DR Hill : *Islamic Science and Engineering* (Edinburgh University Press, 1993), voir le chapitre consacré aux roues et moulins hydrauliques.
[190]Voir DR Hill : *Science et ingénierie islamiques*.
[191] A. Djebbar : *Une Histoire de la science Arabe* (Le Seuil ; Paris ; 2001), p. 350.
[192] DR Hill : *Science et ingénierie islamiques* ; op cit; p. 112.
[193] Carra De Vaux : *Les Penseurs de l'Islam* (Geuthner, Paris, 1921), vol 2 ; chapitre vi : La Mécanique. RJ Forbes : *Études en technologie ancienne* ; vol II, deuxième édition révisée (Leiden, Brill, 1965). DR Hill : *Science islamique* ; op cit *;* A F. Klemm : *Histoire de la technologie occidentale* ; tr., par D. Waley Singer (George Allen and Unwin Ltd, Londres, 1959). Al-Qazwini, *Travaux ;* modifier Wustenfeld (Cottingen, 1849), vol II. E. Wiedemann : *Beitrage zur Geschichte der Natur-wissenschaften. X. Zur Technik bei den Arabern* (Erlangen, 1906).

L'un des avantages du papier, souligne Pedersen, réside dans le fait qu'il peut être fabriqué sous de nombreux types différents, tant en termes de format que de qualité.[194] La couleur habituelle était bien sûr le blanc, mais le papier pouvait prendre d'autres couleurs en le trempant ou en le frottant avec une substance teintée ; ainsi, le bleu était produit à partir de l'indigo ou de l'aloès, le jaune à partir du safran et du citron, le rouge à partir de la cire dissoute d'une cochenille, le vert olive à partir du bleu additionné de safran, le vert à partir du safran avec du vert-de-gris, le violet à partir du bleu et du rouge.[195] Une grande importance était attachée à ces différents types dans les chancelleries, où pour chaque usage il existait un type de papier spécial.[196] Ibn al-Nadim donne les noms de six variétés différentes : *al-firawni*, le pharaonique, qui imitait probablement le papyrus égyptien ; et les cinq autres portent le nom de différents gouverneurs et hauts fonctionnaires de la province où le papier était produit. Les variétés peuvent également être nommées en fonction de leurs origines ou de leur format et de leur qualité.[197]

Enfin, il faut dire un mot sur le transfert des procédés de fabrication du papier vers l'Occident chrétien.[198] Il fallut près de cinq cents ans au commerce pour parvenir en Europe depuis Samarkand.[199] Selon Thompson, la logique et les faits, sans parler de la géographie, montrent que le papier pénétra en Europe via l'Espagne, où les musulmans le fabriquaient depuis des siècles.[200] Bien avant que l'Europe ne connaisse le papier, les Chrétiens espagnols le connaissaient ; ils faisaient une distinction étymologique entre le parchemin (pergamino de cuero) et le papier (pergamino de pano).[201] Une autre preuve se trouve dans deux anciens documents papier provenant du monastère de Silos, près de Burgos. L'un d'eux, datant du 11e siècle, est un catalogue de la bibliothèque abbatiale, rédigé sur 157 pages de papier chiffon

---

[194] J. Pedersen : *Le livre arabe* ; op cit; p. 66.
[195] Ibid.
[196] Idem ; p. 67.
[197] Ibid.
[198] Pour plus de détails et d'informations sur ce sujet particulier, voir la dette cachée de cet auteur (troisième partie du chapitre sur l'industrie).
[199] D. Hunter : *Fabrication du papier* ; Livres des Pléiades ; Londres; 1947 ; p. 60.
[200] JW Thompson : Papier, commerce du livre et prix du livre ; dans JW Thompson : *La bibliothèque médiévale* ; (Société d'édition Hafner ; New York ; 1957) ; pages 630 à 646 ; à la p. 632.
[201] Voir l'ordonnance de 1265 d'Alphonse X, le Sage, de Castille, dans *Recueil des lois d'Alphonse X le Sage de Castille,* éd. par Berni (Valence, 1759), XVII ; iii.

très blanc.[202] L'autre manuscrit (maintenant à la Bibliothèque Nationale) est un glossaire latin en caractères wisigoths, datant au plus tard du 12e siècle et contenant 123 feuilles mélangées de parchemin et de papier.[203] Les listes tarifaires, citant les péages perçus sur le papier andalou et maghrébin dans les villes situées le long de l'Èbre à la fin du 12e siècle, démontrent que le papier se déplaçait des régions musulmanes vers les régions chrétiennes à cette époque.[204]

Au 13e siècle, Alphonse X introduisit en Castille la fabrication du papier.[205]
La première usine de papier établie en Italie fut celle de Fabriano, construite en 1276.[206] Une usine fut établie à Bologne, en 1293, et une autre à Padoue en 1340. L'Italie, grâce à une technique perfectionnée, devint le centre de la fabrication du papier dans la chrétienté.[207]
En France, les premières papeteries furent celles de Troyes, construites en 1348.[208]
Jusqu'alors, la France utilisait du papier espagnol. Comme les libraires, les premiers papetiers français furent exonérés d'impôts.[209]
La première utilisation du papier enregistrée en Angleterre date de 1309.[210] Le premier spécimen de papier utilisé par les Anglais se trouve dans les livres de comptes de Gascogne, possession anglaise en France au 14e siècle ; la majeure partie de ce papier provenait de Bordeaux, d'où il se dirigeait vers l'Angleterre.[211] La première usine de papier d'Angleterre fut créée dans le Herefordshire.[212] Il est mentionné dans le Livre de maison d'Henri VII dans

---

[202]Breviarum et missale Mozarabicum', inclus dans les *Vingt livres des étymologies de Saint Isidore du* XIIIe siècle ; voir M. Férotin, *Histoire de l'abbaye de Silos* (Paris, 1897), p. 275 ; WM Whitehill et J. Perez de Urbel, « Los Manuscritos del real monasterio de Sancto Domingo de Silos », *Boletin de la real academia de la historia,* XCV (1929), 521-601.
[203]L. Delisle, *Mélanges de paléographie et de bibliographie* (Paris, 1880), p. 108.
[204]RI Burns : La révolution du papier en Europe : l'industrie du papier de Crusader Valencia ; *Revue historique du Pacifique ;* 50 ; 1981 ; 1 à 30, à la p. 24.
[205]Carrières : Historia de Jativa ; JE; 1933 ; p. 48 ; L. Viardot : Historia ; p. 240 ; dans SM Imamuddin : *Quelques aspects de l'histoire socio-économique et culturelle de l'Espagne musulmane* (Leiden ; Brill ; 1965), p. 108.
[206]CM Briquet : *Sur les papiers utilisés en Sicile, à l'occasion de deux manuscrits en papier dit de colon* (Palerme, 1892).
[207] JW Thompson : Papier, commerce du livre et prix du livre ; p. 633.
[208]L. le Clerc, *Le Papier, recherches et notes pour servir à l'histoire du papier, principalement à Troyes et aux environs depuis le XIV' siècle* (Paris, 1926).
[209] D. Hunter : *Fabrication du papier ;* op cit; p. 474.
[210]Ibid.
[211]JW Thompson : Papier, commerce du livre et prix du livre ; op cit; p. 635.
[212]Idem ; p. 634.

les années 1498-99, mais il y a une référence antérieure dans le prohémium de Bartholomaeus, *De Proprietatibus Rerum*, imprimé par Wynkyn de Worde vers 1490.[213]

On a vu, souligne Thompson, qu'il a fallu cinq siècles pour que le papier pénètre en Europe, malgré la disparition du papyrus. Il y avait au moins trois raisons pour lesquelles la Chrétienté hésitait à accepter le papier.[214] L'une d'elles était la fragilité du papier par rapport au parchemin, qui faisait douter les chancelleries de la permanence des documents qui y étaient inscrits. Une autre raison, dit Thompson, était le fanatisme chrétien, qui se méfiait et détestait tout ce qui venait de sources « infidèles, » et le papier était alors considéré comme un produit juif-musulman. La troisième raison était le prix élevé du produit, car s'il s'agissait d'un article importé, il était presque aussi cher que le parchemin.[215] Peu à peu, le prix du papier baissa, peut-être à cause de la nouvelle mode consistant à porter des chemises en lin plutôt qu'en laine. En outre, à la fin du 15e siècle, note Thompson, les préjugés contre le papier disparurent et cet article, désormais produit dans de nombreuses villes en grande quantité et à des prix relativement bas, devint, avec l'aide de l'imprimerie, la base de la civilisation moderne.[216]

Textiles

L'industrie textile était largement répandue dans tout le monde musulman et a été abondamment étudiée.[217] Les géographes musulmans médiévaux fournissent d'excellentes informations sur le nombre de métiers à tisser, les artisans employés dans le commerce et les banlieues en plein essor gravitant autour des centres de fabrication textile. Al-Idrisi (1100-1165) dénombrait jusqu'à trois mille fermes élevant des vers à soie dans les montagnes autour

---

[213]Cité par B. Botfield : *Préfaces aux premières éditions des classiques grecs et romains et des Saintes Écritures* (Londres, 1861), p. xlviii. Voir, en outre, R. Jenkins, « Early Attempts at Paper-making in England, 1495-1586*, Library Association Record,* II (1900), 479 et suiv.
[214]JW Thompson : Article, op cit ; p. 635.
[215]Ibid.
[216]Ibid.
[217]Voir par exemple : W. Heyd : *Histoire du Commerce* ; op cit; tome 2 ; pages 693 à 710. NP Britton, *Une étude de quelques premiers textiles islamiques au Musée des Beaux-Arts de* Boston ; 1938. K. Erdmann : « Tapis turcs », dans *Sept cents ans de tapis d'Orient,* H. Erdmann, éd., May H. Beattie et Hildegard Herzog, tr. (1970), pages 41 à 60. SD Goitein : *Une société méditerranéenne,* en 5 vols ; vol I, (Berkeley; 1967-1990). Carl J. Lamm : *Le coton dans les textiles médiévaux du Proche-Orient* ; (1937). M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit. Et l'excellent ouvrage de RBSerjeant : *Islamique Textiles* (Bibliothèque du Liban), 1972.

de Jaen au milieu du 12e siècle, et Al-Shaqundi appelait cette région « Jaen de la soie » en raison du grand nombre de personnes, tant à la ville qu'à la campagne, étaient impliqués dans le commerce de la soie.[218] En Sicile, la culture du coton a été introduite par les musulmans, soit venus de Syrie, soit du Maghreb.[219] Il atteignit l'île voisine de Pantellaria, qui exportait de grandes quantités de ce produit textile.[220] Au Maroc, les hautes plaines irriguées du Dai et du Tadla et la vallée d'Oum Rabi' produisaient des quantités considérables de coton.[221] Cela fit du pays un centre extrêmement important pour la fabrication du coton, et une grande partie du produit manufacturé était exportée vers le sud, vers le continent africain.[222]

Le nombre de métiers à tisser et d'ouvriers impliqués dans la fabrication textile était considérable. A Tinis, dans le delta égyptien, 5 000 métiers à tisser ont été recensés[223] ; à Fustat, on pouvait trouver 900[224] ; 4 000 à Tripoli en Syrie[225] ; en Espagne, à Almeria, il y avait 800 métiers à tisser la soie.[226] Il est en effet assez fréquent de trouver des agglomérations urbaines entières impliquées dans l'industrie textile, comme dans le Delta égyptien, où travaillait une main-d'œuvre considérable.[227]
Les produits fabriqués étaient de haute qualité. Al-Muqaddasi fait référence à l'excellente qualité des vêtements tissés produits sur l'île de Sicile.[228] Scott insiste sur la force et la délicatesse de la texture des produits textiles, et sur l'extraordinaire permanence des teintures employées dans les tissus.[229]

La Syrie était un centre de production particulièrement important. Les ateliers de tissage du coton ont été retrouvés en grand nombre. Al-Muqaddasi fait référence aux nombreux ateliers

---

[218]Al-Idrisi : *Opus Geographicum ;* v (Naples-Rome; 1975), p. 568. Al-Shaqundi dans Al-Maqqari : *Analectes sur l'histoire et la littérature des Arabes d'Espagne ;* (éd. R. Dozy Leiden ; 1855-60), ii. p. 146.
[219] M. Lombard : *Les Textiles ;* op cit; p. 78.
[220] Voir. M. Amari : *Bibliotheca arabo-sicula* ; p. 228.
[221] EF Gauthier : Medinat ou dai; *Hespéris ;* VI ; 1926 ; p. 24.
[222] M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit; p. 75.
[223]Nasir I-Khusraw ; tr. Schefer ; p. 110 ; n°1 ; dans M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit; p. 222.
[224]Abd Allatif al-Baghdadi : *Relations d'Egypte ;* par MS De Sacy (Imprimerie Générale ; Paris ; 1810-11), p. 409.
[225]EG Rey : *Les Colonies Franques de Syrie aux 12ème et 13ème siècles* (Paris ; 1993), p. 215.
[226]Al-Idrisi : *Description de l'Afrique et de l'Espagne ;* ed et Fr tr par R. Dozy et MJ de Goeje (Leiden; 1866), p. 240.
[227]M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit; p. 223.
[228] Al-Muqaddasi : *Descriptio imperii Moslemici* ; éd. MJ de Goeje; Bibliotheca Geographorum Arabicorum (Leyde ; 1876 ; 2 e éd. ; 1906), III ; p. 239.
[229]SP Scott : *Histoire,* Vol II ; p**.** 589.

de fabrication de tissus d'Alep.[230] De Manbig et d'Alep, le coton du Wadi Boutnan était acheminé vers les centres manufacturiers de la Mésopotamie orientale et de l'ouest de la Syrie.[231] De grands établissements de tissage de la soie existaient à Tyr, Antioche, Tripoli et dans d'autres villes, quatre mille tisserands étant engagés dans ce métier rien qu'à Tripoli.[232] Il semble, selon Lombard, que les ateliers syriens se soient spécialisés dans la production de tissus composés d'un mélange de soie et de coton ; Après tout, la Syrie était le plus grand producteur de ces deux produits dans tout le bassin méditerranéen.[233] Une liste des impôts de la ville d'Alep est donnée par l'historien Ibn Shihna pour les années 1212-3, qui comprend les suivants : l'impôt sur les usines de teinturerie : 80 000 dirhems ; la taxe sur l'indigo : 20 000 dirhems ; la taxe sur la soie : 80 000 dirhems.[234] Le chiffre d'affaires quotidien du commerce des draps dans les bazars de la ville atteignait 20 000 Dinars.[235]

En termes de propriété et de gestion de l'industrie, les dirigeants musulmans disposaient d'ateliers pour la fabrication de leurs tissus préférés, et de nombreux ateliers, privés, travaillaient pour répondre aux besoins de la population et pour l'exportation.[236] Dans l'Andalousie, sous le règne de 'Abd ar-Rahman II (r. 822-52), l'industrie textile de Cordoue produisait, sous la direction de Harith Ibn Bazi, des tapis, des tapisseries, des vêtements et des robes d'honneur. [237] 'Abd ar-Rahman III (r. 912-61) établit également une vaste manufacture de soie et de cuir.[238] En Égypte, au début du Moyen Âge, la fabrication textile était en partie une industrie d'état, mais il y avait aussi des capitalistes privés employant des salariés pour leur propre bénéfice, à bas salaires et sous une surveillance assez stricte de l'état.[239] Il en était de même dans les grandes communautés ouvrières urbaines observées à Almeria par Ibn al-Wardi et à Meknès, au Maroc.[240]

---

[230]Al-Muqaddasi : *Ahsan* ; Miquel tr. op cit; p. 219 ; 205.
[231]M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit; p. 69.
[232]M. Erbstosser : *Les Croisades* (David et Charles ; Newton Abbot ; 1 er pub à Leipzig ; 1978) ; p. 131.
[233]M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit; p. 69.
[234]Les *Perles choisies d'Ibn ach-Chihna ;* tr. par J. Sauvaget (Beyrouth; 1933), pp. 163.
[235]E. Gerspach : *L'Art de la Verrerie* ; (A Quantin Imprimeur, Editeur ; Paris ; 1885), p. 97.
[236]M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit; p. 222 ; M. Rodinson : *Islam et capitalisme* ; op cit; p. 52.
[237] E. Lévi Provençal : *Histoire* ; op cit; JE; p. 257.
[238] JW Draper : *Une histoire du développement intellectuel de l'Europe* ; Édition révisée (George Bell and Sons, Londres, 1875), Vol II ; p. 386.
[239]M. Rodinson : *Islam et capitalisme* ; op cit; p. 52.
[240]M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit; p. 223.

Parallèlement à ces communautés, d'autres fonctions se sont développées, telles que celles de financiers, de propriétaires d'entrepôts, de transporteurs, etc.[241] Casanova note qu'au Caire, des quartiers spéciaux étaient réservés aux marchands de coton,[242] tandis qu'à Bagdad, il y avait un quai spécial pour les marchands de coton et un marché spécial pour le commerce du coton.[243] En Sicile, en 978, le voyageur Ibn Hawqal remarqua à Palerme un quartier appelé al-Hara al-Djadida, ou le Nouveau Quartier, dans lequel se trouvaient divers marchés dont un Souk al-Tiraziyin, ou marché des fabricants d'étoffes de Tiraz, un quartier qui aurait été construit peu après la prise de Palerme par les Musulmans.[244]

Les produits textiles musulmans trouvèrent un vaste marché s'étendant sur tous les continents. Lombard en offre une bonne idée.[245] Les vêtements colorés produits à Bassorah, près de Fès, au Maroc, peut-être à base de lin et de coton, étaient très appréciés plus au sud du continent africain, et les marchands de l'oasis de Sijilmasa échangeaient ces articles contre de l'or.[246] Les tissus andalous ont fait leur apparition dans le monde chrétien dès le 9e siècle, puisqu'ils apparaissent ensuite dans des sources latines, comme lorsque Louis le Pieux présenta des tissus précieux, dont un couvre-lit espagnol, à l'abbaye de St Wandrille, vers 823.[247] Son fils, Charles le Chauve, reçut une variété de textiles en cadeau de Cordoue en 865,[248] tandis que quatorze pièces de tissu espagnol, tissées avec de riches fils d'argent, furent citées parmi les dons ecclésiastiques du pape Grégoire IV (827-44), et un certain nombre d'objets similaires furent présentés à différentes églises pendant le pontificat de Léon IV (847-55).[249] Un vêtement ecclésiastique conservé dans le trésor de la cathédrale de Fermo illustre comment même les textiles dont les images et les inscriptions islamiques avaient une signification religieuse étaient appréciés et adaptés à de nouveaux usages.[250] Apparemment propriété de Thomas Becket, archevêque de Cantorbéry (assassiné en 1170), cette chasuble (le vêtement

---

[241] Voir Labib : *Handelsgeschichte Agyptens im Spatmittelalter* (Wiesbaden ; 1965), pp. 182 ; 339. AM Watson : Une révolution verte médiévale : nouvelles cultures et techniques agricoles au début du Monde Islamique, au *Moyen-Orient islamique 700-1900 ;* édité par A. Udovitch (Princeton ; 1981), pp. 29-58 ; à la p. 48.
[242] P. Casanova : Essai de la Reconstitution de la ville d'Al Foustat ou Misr ; *Mémoire de l'Institut Français d'Archéologie Orientale* ; xxxv (1919).
[243] G. le Strange : *Bagdad sous le califat abbasside* (Oxford ; 1924), pp. 84 ; 181 ; 265.
[244] Ibn Hawqal : *Opus Geographicum ;* éd. JH Kramers ; 2e éd. (Leyde; 1938-9), p. 119
[245]M. Lombard : *Le Doré* ; op cit; pp. 161 avant.
[246] Al-Biruni : éd. F. Krenkov; *Revue de l'Académie Arabe de Damas* ; XIII (1935), p. 341 et suiv.
[247] OR Constable : *Commerce et commerçants* ; op cit; p. 178.
[248] *Gesta sanctorum patnum Fontanellis cocnobii* ; XIII. 4 ; sous la direction de F. Lohier et J. Laporte (Rouen-Paris ; 1936), p. 102.
[249] *Liber Pontificalis ;* n éd. (L. Duschesne ; Paris ; 1955), pp. 75 ; 107 ; 122 ; 128.
[250]RE Mack : *Du bazar à la Piazza* ; op cit; p. 27.

extérieur porté par un prêtre célébrant l'Eucharistie) était fabriquée à partir de morceaux usés d'une soie brodée d'or produite à Almeria, le principal centre textile de l'Espagne almoravide, en 1116.[251] De l'Est, le tissu de soie syrien était un produit d'exportation populaire et était considéré comme égalant en qualité celui des Chinois.[252] La Syrie, au Moyen Âge, était en effet le plus grand fournisseur de coton de tout le monde méditerranéen, et son produit était également réputé pour sa qualité.[253]

La fabrication de tapis joua également un rôle majeur dans le développement de l'artisanat et des compétences islamiques et dans l'aiguisation des goûts occidentaux. Le tapis d'Orient, tel que nous le connaissons, aurait été introduit au Proche-Orient par les Turcs Seldjoukides, lorsqu'au milieu du 11e siècle, ils quittèrent leurs foyers d'Asie centrale pour l'ouest.[254] Tous les premiers tapis sont turcs. Les tapis égyptiens datent de la seconde moitié du 15e siècle, tandis que ceux des Perses datent du 16e siècle.[255] En 1220, Venise établit des relations commerciales avec les Seldjoukides de Roum qui régnaient sur l'Anatolie orientale, où des tapis à poils aux motifs géométriques étaient produits dès le début du 13e siècle.[256] Selon Marco Polo, les tapis produits autour de Konya étaient les meilleurs au monde.[257] Les tapis orientaux sont progressivement devenus appréciés et recherchés en Occident. C'est Aliénor de Castille qui apporta des tapis tissés en Angleterre en 1255 lors de son mariage avec le futur Édouard Ier.[258] Peu à peu, les sols européens autrefois couverts de boue et de paille cédèrent la place aux tapis tels que ceux que nous avons aujourd'hui.

Tout comme le papier, l'industrie textile islamique eut un effet profond en stimulant d'autres industries et en favorisant l'essor de l'expertise technologique, à la fois dans le Monde Islamique et, par la suite, dans la Chrétienté occidentale. L'industrie cotonnière, par exemple, a agi sur le secteur agricole et a stimulé l'essor de matières colorantes comme l'indigo et

---

[251]Ibid.
[252]M Erbstosser : *Les Croisades ;* op cit; p. 131.
[253]M. Lombard : *Les Textiles ;* op cit; p. 69.
[254]R. Ettinghausen : L'impact des arts décoratifs et de la peinture musulmans sur les arts d'Europe ; dans édition J. Schacht et CE Bosworth : *L'héritage de l'Islam* ; (Oxford à Clarendon Press ; 1974) ; pages 292 à 316 ; à la p. 300.
[255]Idem ; p. 301.
[256]RE Mack : *Du bazar à la Piazza* ; op cit; p. 74.
[257]Ibid.
[258] J. Sweetman : *L'obsession orientale* (Cambridge University Press, 1987), p. 5.

d'autres fibres comme le lin, souvent mélangées au coton.[259] Le chapitre sur l'agriculture dans la partie suivante y consacrera une grande place. Le coton eut un impact sur la fabrication de vêtements bien sûr, mais aussi sur les articles ménagers en tissu de coton ou en coton.[260]

Comme indiqué ci-dessus, la Chrétienté occidentale a hérité des industries musulmanes partout où les armées chrétiennes avaient le dessus sur leurs ennemis musulmans, que ce soit en Espagne, en Sicile ou à l'Est lors des croisades. Les usines textiles de Palerme, qui étaient célèbres sous les musulmans, furent exploitées sous les Normands, dont les vestiges subsistent dans les insignes de Roger II, conservés au Trésor du Saint-Empire romain germanique à Vienne.[261] C'est également à partir de Sicile que l'art de la teinture des tissus s'est répandu en Europe.[262] L'île était également un centre majeur de l'industrie de la soie et, dès le 12e siècle, sous la domination normande, la production de soie semblait limitée à la seule Sicile, avant de s'étendre à d'autres régions au cours du 13e siècle.[263]

Les innovations techniques et les premières technologies de fabrication ont été introduites en Occident via les routes espagnoles et siciliennes habituelles. Les machines textiles existaient déjà dans l'Andalousie des siècles avant d'apparaître dans le reste de la Chrétienté occidentale. Zozaya note que la première phase qui s'étend de 825 à 925 a été marquée par deux innovations technologiques intéressantes, l'une d'entre elles étant le métier à tisser horizontal, qui est apparu, avec l'utilisation, bien avant l'Europe chrétienne, du fil de soie,[264] comme dans le linceul d'Ona, Burgos (datable vers 925).[265] Les implications sont claires : le métier à tisser horizontal était déjà utilisé en al-Andalous (Andalousie) au moins trois siècles avant le reste de l'Europe, donnant naissance à une industrie de tissage là-bas.[266]

---

[259] A. Watson : Une révolution verte médiévale ; op cit; p. 47.
[260] Voir : AM Watson : L'essor et la propagation du coton de l'Ancien Monde ; en *études d'histoire du textile à la mémoire d'Harold Burnham* ; éd. V. Gervers (Toronto; 1977), p. 355-368.
[261]JD Breckenridge : Les deux Siciles ; dans *l'Islam et l'Occident médiéval* ; S. Ferber Ed; op cit; pages 39 à 59 ; p.54.
[262] G Le Bon : *La Civilisation des Arabes* (Syracuse ; 1884), p. 233.
[263]M. Erbstosser : *Les Croisades,* op cit ; p. 186.
[264]J. Zozaya : La culture matérielle dans l'Espagne médiévale ; dans VB Mann; TF Glick ; JD Dodds : *Convivencia ; Juifs, musulmans et chrétiens dans l'Espagne médiévale* (G. Braziller et le Jewish Museum ; New York ; 1992), pp. 157-74 ; à la p. 159.
[265]Pour le métier à tisser horizontal, voir : M. Returece : El templen : primer testimonio del telar horizontal en Europe ? *Bolletin de Archéologie Médiévale* ; 1 (1987); p. 71-7.
[266]J. Zozaya : Culture matérielle ; op cit; p. 159.

Les produits textiles musulmans ont introduit de nouvelles expressions linguistiques et de nouvelles variétés de tissus et d'idées en Occident. Cet impact s'est produit très tôt en Espagne. Des preuves documentées datant de 916 au monastère de San Vincente d'Ovideo montrent un nombre considérable d'expressions arabes décrivant des produits textiles et des vêtements.[267] Par la suite et ailleurs, à la suite des croisades et des contacts avec l'Orient musulman, l'impact s'est encore accru. Le damas, par exemple, vient de Damas ; Fustian de Fustat et Muslin de Mossoul, dans lesquels les types respectifs de textiles étaient censés être fabriqués.[268] D'autres mots incluent coton, divan, canapé et matelas, ainsi que baldaquin.[269]

Mines et métallurgie

L'exploitation minière, dans sa diversité, qui dans de nombreux endroits était antérieure à l'Islam, s'est développée remarquablement sous le régime islamique. En Espagne, par exemple, l'exploitation minière, qui avait quelque peu décliné pendant la période wisigothique (avant l'arrivée des musulmans en 711), fut relancée et prospéra sous les Omeyyades espagnols (de 755 jusqu'à la fin du 10e siècle).[270] Il y avait des mines d'or, d'argent, de plomb et de fer dans chaque région.

Ailleurs, en Afrique du Nord, en Égypte, en Arabie, comme dans le reste du royaume, les activités minières prospérèrent également. Des mines d'or furent découvertes en Arabie Occidentale, en Égypte, en Afrique et dans certaines terres islamiques orientales. Une riche zone d'exploitation aurifère fut appelée par Al-Biruni (973-1050), le Maghreb Soudan. Il s'agit de la région située au sud du Sahara au Sénégal et sur le Haut Niger au Mali. Selon Al-Idrisi, Wangara (Wanqara) était le centre d'exploitation aurifère le plus important du Haut Niger.[271]

---

[267] S. Aguade Nieto : *De la sociedad arcaica a la sociedad campesina en la Asturias medieval* (Université d'Alcala de Henares, 1988), p. 156.

[268] C. Singer : L'Est et l'Ouest rétrospectivement dans CJ Singer et al : *History of Technology* ; 5 vol. ; (Oxford au Clarendon ; 1956), vol 2 ; pages 753 à 777 ; p. 764.

[269] R. Ettinghausen : Arts décoratifs et peinture musulmans, leur nature et leur impact sur l'Occident médiéval ; dans *l'Islam et l'Occident médiéval* ; éd S. Ferber; Une exposition de prêt à la galerie d'art de l'université ; (Université d'État de New York ; 6 avril - 4 mai 1975), pp. 5-26 ; à la p. 15.

[270] DR Hill : *Science et ingénierie islamiques* ; (Presse universitaire d'Édimbourg ; 1993) ; p. 208.

[271] Al-Idrisi : *Description de l'Afrique et de l'Espagne* ; ed et tr R. Dozy et MJ de Goeje ; (Leyde ; 1866) ; dans AY Al Hassan et DR Hill *: Technologie islamique ;* (Presse universitaire de Cambridge ; 1986) ; p. 233.

L'argent était extrait individuellement ou en association avec des minerais de plomb ; les principales mines d'argent se trouvaient dans les provinces islamiques orientales. D'autres mines d'argent importantes se trouvaient en Espagne, en Afrique du Nord, en Iran et en Asie centrale.[272]

Le plomb était principalement obtenu à partir de la galène (sulfure de plomb), qui était assez abondante. Ce minerai de plomb est souvent associé à de petites quantités d'argent. Les minerais de plomb, notamment la galène, étaient exploités en Espagne, en Sicile, en Afrique du Nord, en Égypte, en Iran, en Haute Mésopotamie et en Asie Mineure.[273] Il était utilisé pour le revêtement des aqueducs, pour l'installation de bains publics et privés et pour la couverture des bâtiments publics.[274]

Les minerais de fer étaient largement distribués dans tout le monde musulman. Les gisements de fer étaient relativement abondants en Espagne, notamment à l'ouest de Cordoue, dans la Sierra Morena et aux environs de Séville, où le minerai était exploité à ciel ouvert.[275] À partir du fer, l'acier était raffiné et était utilisé pour fabriquer des épées et des couverts à Tolède et dans d'autres villes.[276] En Afrique du Nord, une dizaine de bassins miniers furent exploités au Maroc, en Algérie et en Tunisie.[277] L'Égypte exploitait les minerais disponibles, par exemple en Nubie et sur la côte de la Mer Rouge. La Syrie était célèbre pour sa métallurgie du fer et de l'acier ; les minerais de fer étaient obtenus dans le sud et dans les chaînes de montagnes entre Damas et Beyrouth.[278]

Le cuivre et le mercure étaient aussi importants que le fer. Le premier était transformé en ustensiles moulés ou martelés et était un produit majeur du commerce andalou, le second, extrait de l'ancien site romain d'Almadén, était exporté dans tout le Monde Islamique pour

[272]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques* ; p. 206.
[273]Ibid.
[274]Idem ; p. 209.
[275]M. Lombard, L'Islam, p. 178 ; Miguel Gual Camarena, « El hierro en el medioevo hispano », La mineria hispana e iberoamericana, I : 276 n. 5. T. Glick : *Espagne islamique et chrétienne* ; p. 130.
[276]Ibid.
[277]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques* ; op cit; p. 207.
[278]Al-Muqaddasi : *Ahsan Taqasim fi ma'rifat al-Aqalim* ; (Leyde ; Brill ; 1906) ; repr. Bagdad Muthanna ; p. 184. Voir aussi : E. Wiedemann : *Aufsatze zur arabischen Wissenschaftsgeschichte* ; (Hildesheim-New York : Georg Olms, Verlag ; 1970) ; tome 1 ; p. 740.

être utilisé dans l'amalgame de l'or.[279] Al-Idrisi mentionne la mine au nord de Cordoue, où plus d'un millier d'hommes travaillaient aux différentes étapes de l'extraction des minerais et de l'extraction du mercure.[280]

L'alun (sulfate double de potassium et d'aluminium hydraté,) du Yémen était réputé pour sa qualité mais selon Al-Idrisi, la principale source se trouvait au Tchad d'où il était exporté vers l'Egypte et tous les pays d'Afrique du Nord.

Le charbon était également connu et utilisé dans certaines régions comme Farghana, où il était extrait et vendu. Il était utilisé comme combustible pour les fours et ses cendres étaient utilisées comme agent nettoyant.[281]

Des pierres précieuses de toutes sortes étaient extraites. Il existe plusieurs œuvres lapidaires arabes, dont la plus célèbre est *Kitab al-Jamahir fi Ma'rifat al-Jawahir* d'Al-Biruni (*Kitab al-Jawahir* en abrégé).[282] Des rubis étaient extraits du Badakhshan, des émeraudes et du lapis-lazuli d'Égypte et des turquoises de Nishapur. Le cristal était extrait en Arabie et au Badakhshan. La plongée pour les perles était une industrie florissante et les coraux étaient obtenus sur les côtes d'Afrique du Nord et de Sicile.[283]

Les musulmans développèrent de nouvelles techniques d'extraction, mais aussi de nouvelles méthodes et procédés d'exploitation des métaux pour une plus grande diversité d'usages, mais aussi pour l'exportation.[284] Comparativement à l'Europe, ce n'est qu'en 1536 que le premier livre sur l'exploitation minière – *De Re Metallica d'Agricola* – fit son apparition ; avant cette époque, seuls quelques livres étaient disponibles sur les techniques lapidaires et ceux-ci

---

[279]Sur cuivre, SD Goitein : *Letters of Medieval Jewish Traders*, (Princeton, 1973) ; pp.25, 52, 99 n. 13, 180 n. 7, 192, 261. Sur le mercure, ibid, p. 215 ; Lombard, L'Islam, p.109.
[280]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques* ; op cit; p. 207.
[281]Ibid.
[282]*Kitab al-Jamahir li M'arifat al-Jawahir* d'Al-Biruni ; édité par F. Krenkow, (Hyderabad, Deccan, 1936).
[283]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques* ; op cit; p. 207-8.
[284]Pour les compétences en ingénierie musulmane dans ce domaine et dans d'autres, voir : E. Wiedemann : *Beitrage zur Geschichte der Natur-wissenschaften. X. Zur Technik bei den Arabern*. (Erlangen, 1906). Ibid : « Zur mechanik und technik bei der Arabern » dans *Sitzungsherichte der physikalisch-medizinischen Sorietat à Erlangen* (38), 1906.
Pour les exportations et le commerce en général, voir M. Lombard : *L'Age d'Or* ; op cit.

étaient principalement traduits de l'arabe.[285] Singer, en particulier, a souligné le rôle pionnier de l'Islam dans la plupart des premières avancées technologiques.[286]

Il y avait une diversité de technologies minières dans l'Islam parce que les méthodes différaient d'un minéral à l'autre, d'un pays à l'autre et d'une forme de propriété à l'autre. Dans chaque pays, il existait en fait toute une gamme de technologies, depuis les plus primitives jusqu'aux plus développées.[287] Ainsi Al-Biruni nota que la recherche du *la'l* (une sorte de rubis) est de deux sortes ; dont l'une consiste à creuser la mine sous la montagne.[288]

Comme dans l'exploitation minière moderne, il existait deux principaux types d'exploitation : souterraine et à ciel ouvert. Dans les mines souterraines, une méthode consistait à enfoncer des puits verticalement dans le sol, puis à creuser des passages horizontaux lorsque les veines étaient atteintes. En Syrie, le puits de mine était appelé *bir*, c'est-à-dire le puits, et le passage horizontal, le *darb*, c'est-à-dire la route.[289] Dans les montagnes libanaises, un puits typique n'avait que six ou sept mètres de profondeur alors que les tunnels étaient très longs. Al-Idrisi vit les mines de mercure au nord de Cordoue et on lui dit que la profondeur du sol jusqu'au fond de la mine était de 457m (250 brasses, 1 brasse = 1,8288 m).[290]
La technique du forage de puits verticaux et de tunnels horizontaux était familière dans le Monde Islamique puisqu'elle était utilisée dans la construction des qanats.[291]

Une description frappante des activités minières d'argent au Panjhir dans le Khourasan, où 10 000 hommes étaient employés dans l'industrie minière, est donnée par Ibn Hawqal :
« Les habitants du Panjhir ont fait de la montagne et de la place du marché une passoire à cause des nombreuses fosses. Ils ne suivent que les filons menant à l'argent, et s'ils trouvent un filon, ils creusent continuellement jusqu'à atteindre l'argent. Un homme peut dépenser des sommes énormes pour creuser, et il peut trouver de l'argent à tel point que lui et ses descendants deviennent riches, ou son travail peut échouer parce qu'il est submergé par l'eau

---

[285]AY Al-Hassan et DR Hill *: Technologie islamique ;* op cit; p. 236.
[286]C. Singer, éd. *Études sur l'histoire et la méthode des sciences*, 2 vols ; (Oxford ;) CJ Singer et al : *Histoire de la technologie* ; 5 vol. ; (Oxford au Clarendon) ; voir tome 2 (1956) ; en particulier les pages 753-777.
[287]AY Al-Hassan et DR Hill *: Technologie islamique* ; op cit; p. 236.
[288]*Kitab al-Jawahir* d'Al-Biruni ; dans AY Al-Hassan et DR Hill *: Technologie islamique ;* op cit; p. 236.
[289]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques* ; op cit; p. 211.
[290]Ibid.
[291]Ibid.

ou pour d'autres raisons. Un homme peut choisir une veine et il est possible qu'un autre homme récolte la même veine dans une autre position. Tous deux commencent à creuser. La coutume veut que le mineur qui arrive le premier et intercepte le passage de l'autre mineur remporte le filon et ses résultats. A cause de cette compétition, ils exécutent une œuvre que les démons ne peuvent accomplir. Quand l'un arrive le premier, les dépenses de l'autre sont gaspillées. S'ils arrivent ensemble, ils partagent la veine et continuent à creuser tant que les lampes brûlent. Si les lampes sont éteintes et ne peuvent pas être rallumées, elles arrêtent leur progression car quiconque atteint cette position mourrait immédiatement. [Dans ce business] vous verrez un homme commencer sa journée avec un million, et à la tombée de la nuit, il ne possède plus rien. Ou bien il peut commencer pauvre le matin et devenir le soir propriétaire d'une richesse inconcevable. [292] »

Les premières avancées technologiques, en l'occurrence des roues hydrauliques et d'autres dispositifs similaires, ont été utilisées dans l'exploitation minière. Hill explique que des guindeaux étaient utilisés pour transporter les minerais et les matériaux hors des puits. Une forme simple mais efficace de guindeau était utilisée dans les mines de fer en Syrie et est encore utilisée dans la construction de qanats en Iran pour puiser l'eau et dans l'industrie du bâtiment. Pour faire fonctionner cette machine, un opérateur s'assoit sur un banc d'un côté du puits ou du puits, tirant vers lui les barres horizontales du guindeau avec ses mains et repoussant celles opposées avec ses pieds en même temps. Le matériau est chargé dans un petit seau d'environ 30 à 35 cm de diamètre, doté de deux poignées. La corde est attachée au seau par des crochets fixés à son extrémité. Des cabestans plus sophistiqués étaient également utilisés pour le transport, lorsque les charges étaient plus lourdes.[293]

Des lampes à huile étaient utilisées pour l'éclairage. Comme pour les *qanats*, ils étaient utiles pour aligner la direction des fouilles et constituaient des indicateurs fiables de l'adéquation des réserves d'air frais.[294]

Les dispositifs inventés par les frères Banou Moussa (milieu du 9e siècle) pour être utilisés dans les travaux publics, tels que leurs « masques à gaz » et leur benne à clapets, auraient pu

---

[292]Ibn Hawkal dans AY Al-Hassan et DR Hill *: Technologie islamique* ; op cit; p. 237.
[293]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques* ; op cit; p. 211.
[294]Idem ; p. 213.

être utilisés dans l'exploitation minière.[295] En particulier, leur « masque à gaz » aurait permis à un mineur de pénétrer dans des puits ou des galeries où l'air était pollué, même s'il aurait quand même dû sortir de la zone polluée à intervalles fréquents, tandis que la benne à clapets aurait été utile pour draguer les minerais qui étaient sous l'eau.[296] Dans leur *Livre des Appareils Ingénieux*, ils écrivent :

« Nous souhaitons expliquer comment fabriquer une machine par laquelle une personne peut sortir des bijoux de la mer si elle l'abaisse, et par laquelle elle peut extraire des objets qui tombent dans des puits ou sont immergés dans les rivières et les mers.[297] »

Al-Biruni, pour sa part, évoque une sorte d'appareil respiratoire rudimentaire destiné aux plongeurs de perles. Le plongeur portait un casque de cuir hermétique d'où partait un tube qui remontait à la surface de l'eau, où son extrémité flottait entre des poches gonflées.[298]

Dans *Kitab al-Jawahir*, Al-Biruni fournit des détails sur les opérations de plongée, et ce qu'il a à dire sur le nouveau type d'équipement de plongée est particulièrement intéressant. Il écrit :

« Un homme de Bagdad m'a dit que les plongeurs avaient inventé de nos jours une méthode de plongée grâce à laquelle la difficulté de retenir sa respiration est éliminée. Cela leur permet de fréquenter la mer du matin à l'après-midi autant qu'ils le souhaitent et autant que l'employeur les y favorise. C'est un équipement en cuir qu'ils mettent sur leur poitrine et qu'ils attachent très solidement aux [bords ?] puis ils plongent. Ils y respirent à partir de l'air qu'il contient. Cela nécessite un poids très lourd pour maintenir le plongeur au sol avec cet air. Une disposition plus convenable serait d'attacher à l'extrémité supérieure de cet équipement, opposée au front, un tube de cuir semblable à une manche, scellé à ses coutures par de la cire et du bitume, et dont la longueur sera égale à la profondeur de la plongée. L'extrémité supérieure du tube sera fixée à une grande coupelle au niveau d'un trou dans son fond. A ce plat sont attachés un ou plusieurs sacs gonflés pour le maintenir flottant. La respiration du plongeur entrera et sortira à travers le tube aussi longtemps qu'il désirera rester dans l'eau, même pendant des jours.[299] »

---

[295] Banu Musa : *Kitab al-Hiyal,* (The Book of Ingenious Devices,) tr. et annoté par DR Hill, Dordrecht : Reidel, 1979 ; Texte arabe, éd. AY al-Hasan ; Alep : Institut d'histoire des sciences arabes, 1981.

[296]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques* ; op cit; p. 211.

[297]Banu Musa : *Kitab al-Hiyal* dans AY Al-Hassan et DR Hill *: Technologie islamique ;* p. 245.

[298]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques* ; op cit; p. 213.

[299]Al-Biruni : *Kitab al-Jawahir* dans AY Al-Hassan et DR Hill *: Technologie islamique ;* op cit; p. 244-5.

Dans le travail organisé, en particulier dans les mines appartenant à l'état, un moyen de ventilation des puits et des puits de mine était toujours prévu, et cette question attira l'attention des ingénieurs musulmans qui conçurent des machines de ventilation spéciales. Les frères Banou Moussa décrivent un projet pour :

« Une machine utilisée dans les puits qui tue ceux qui y descendent. Si un homme utilise cette machine dans un puits, elle ne le tuera ni ne lui fera de mal.[300] »

Cela aurait été indispensable, notamment dans les mines très profondes comme celles près de Cordoue en Espagne. Des puits de ventilation spéciaux étaient prévus ou, lorsque plusieurs puits étaient nécessaires pour le drainage, ceux-ci pouvaient servir à la fois au drainage et à la ventilation.[301]

Le drainage était, bien entendu, l'autre problème majeur des opérations minières. Dans les mines appartenant à l'état, comme les mines d'argent de Zakandar en Afrique du Nord, le drainage «était effectué correctement, comme le rapporte le géographe al-Qazwini (mort en 1283) :

« Voici les mines d'argent. Toute personne qui le souhaite peut entreprendre leur traitement. Il existe des mines souterraines dans lesquelles travaillent en permanence de nombreuses personnes. Lorsqu'ils descendent 20 *dhira'* [environ 10 mètres], l'eau apparaît. Le Sultan installe des roues hydrauliques et l'eau monte jusqu'à ce que la boue apparaisse. L'eau est soulevée et évacuée dans un grand réservoir. Une autre roue est installée sur ce réservoir. Il soulève l'eau et la verse dans un autre réservoir. Sur ce char une troisième roue est installée. Il soulève l'eau et la rejette à la surface du sol pour irriguer les fermes et les jardins. Cette opération ne peut être entreprise que par une personne très riche. Il est assis à l'embouchure de la mine et emploie des artisans et des ouvriers. Lorsque le travail est terminé, le cinquième du Sultan est mis de côté et le reste lui est donné.[302] »

Le système contractuel semble avoir été que le Sultan, propriétaire des mines, installait les systèmes de drainage et de ventilation, puis confiait l'excavation des minerais et l'extraction de l'argent à des entrepreneurs.

---

[300]Frères Banu Musa : *Kitab al-Hiyal* ; dans AY Al-Hassan et DR Hill *: Technologie islamique ;* op cit; p. 238.
[301]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques* ; op cit; p. 213.
[302]Al-Qazwini : *Athar al-Bilad wa Akhbar al-Ibad* ; Texte arabe ; (Dar Sadir ; Beyrouth ; 1960-1961) ; dans AY Hassan et DR Hill : *Technologie islamique ;* op cit; p. 239-40.

Des machines de levage d'eau plus sophistiquées, telles que celle décrite par Taqi al-Din au 16e siècle, pourraient avoir été utilisées dans le même but.[303]

À l'époque des Califes Omeyyades et Abbassides, la production des mines de leur royaume était apparemment suffisante pour répondre à la demande de certains des métaux les plus importants. Plus tard, lorsque le monde musulman se fragmenta en plusieurs royaumes, souvent en guerre les uns contre les autres, de nombreux pays islamiques avaient besoin d'un ou plusieurs de ces métaux et devaient les importer de régions non islamiques.[304] Empêcher l'approvisionnement en métaux, qui servaient de matières premières pour les produits manufacturés, et de lingots pour les monnaies, était utilisé comme une arme dans les luttes politiques. Les hommes d'état médiévaux étaient bien entendu conscients que couper l'approvisionnement en or de l'ennemi signifiait affaiblir ses ressources financières, et que restreindre son approvisionnement en fer nuisait à la production d'armes.[305]

L'approvisionnement en bois était un autre outil de pression important. Al-Idrisi évoque le fait que les travaux sur la « Montagne d'Argent » entre Herat et Sarakhs durent être interrompus en raison de défauts techniques et du manque de bois pour fondre les minerais.[306] La pénurie de bois ainsi que la perte de la principale région productrice de bois, al-Andalus, au 13e siècle, allaient avoir un effet très perturbateur sur le système économique de l'Islam. Cela affecta les industries et l'agriculture locales, qui dépendaient fortement du bois pour bon nombre de leurs fonctions. Surtout, cela causa de graves dommages à l'industrie maritime, qui s'effondra littéralement sous le double effet de la perte de l'Espagne et du blocus des importations de bois imposé par la papauté au monde musulman.[307]

---

[303]AY Al-Hassan ed : *Taqi al-Din et Génie Mécanique Arabe, avec la Méthode Sublime des Machines Spirituelles ;* en arabe; Institut d'histoire des sciences arabes (Université d'Alep ; Syrie ; 1977), pp. 165.
[304]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques* ; op cit; p. 208.
[305]Idem ; p. 209.
[306]Idem ; p. 210.
[307]OU Constable : *Commerce et commerçants en Espagne musulmane ;* (Presse universitaire de Cambridge ; 1994) ; p. 196 ; IM Lapidus : *Les villes musulmanes à la fin du Moyen Âge* (Harvard University Press ; Cambridge Mass ; 1967), p. 42.

Métallurgie

Parlant de l'or natif, qui était collecté dans les mines d'or, Al-Biruni dit qu'il n'est généralement pas exempt d'impuretés et que cet or doit donc être raffiné par fusion ou par d'autres méthodes.

L'or peut être uni à la pierre comme s'il était coulé avec elle, de sorte qu'il a besoin d'être battu. Les broyeurs rotatifs (tawahin) peuvent le pulvériser, mais le piler au *mashajin* (sorte de marteau-pilon) est plus correct et constitue un traitement beaucoup plus raffiné. On dit même que ce martèlement le rend plus rouge, ce qui, si c'est vrai, est plutôt étrange et surprenant. Les mashajin sont des pierres montées sur des essieux qui sont installées sur l'eau courante pour être pilées, comme c'est le cas pour le pilage du lin pour le papier à Samarqand.[308]

Il donne des détails sur le processus de fusion utilisé dans les mines à l'échelle commerciale : Après avoir pilé ou broyé le minerai d'or, il est lavé de ses pierres, et l'or et le mercure sont combinés puis pressés dans un morceau de cuir jusqu'à ce que le mercure s'échappe des pores du cuir. Le reste du mercure est chassé par le feu.[309]

Une fois cet alliage retiré, la séparation de l'or de l'argent était effectuée chimiquement par ce que l'on appelle le procédé au sel et au soufre. L'acide nitrique était utilisé pour séparer l'or de l'argent, un processus décrit par le chimiste du début du Moyen Âge, Jabir Ibn Hiyyan (721-815).[310]

Il s'agit là d'un autre exemple de science travaillant à l'appui de l'activité économique. L'or était testé par coupellation et par d'autres méthodes. Le procédé de coupellation était largement utilisé en laboratoire et à l'échelle industrielle. Ici, l'or était allié au plomb dans un creuset spécial, puis oxydé au moyen d'un fort courant d'air soufflé sur la surface du métal en fusion. Tous les métaux communs tels que le cuivre apparaissaient comme une écume tandis que l'or et l'argent restaient comme un bouton d'alliage argent-or.[311] D'autres méthodes incluaient la pierre de touche, la mesure des densités spécifiques et la vitesse de solidification de l'or après son retrait du four.[312]

---

[308]Al-Biruni : *Kitab al Jawahir,* op cit ; p. 234 et suiv.
[309]Ibid.
[310]EJ Holmyard : Jabir Ibn Hayyan dans *la section de l'histoire de la médecine* ; 1923 ; p. 46-57. EJ Holmyard : *Makers of Chemistry* (Oxford à Clarendon Press, 1931).
[311]AY Al-Hassan et DR Hill *: Technologie islamique* ; op cit; p. 247.
[312]Pour les compétences en ingénierie musulmane dans ce domaine et dans d'autres, voir : E. Wiedemann : *Beitrage zur Geschichte ;* op cit.

Le cuivre était généralement obtenu à partir de ses minerais sulfurés. Il se présentait rarement sous forme d'oxydes ou de carbonates. Ces derniers minerais ne nécessitaient qu'un simple traitement de chauffage au charbon de bois, tandis que les sulfures nécessitaient un grillage, une fusion avec des fondants et une oxydation partielle. Une découverte révolutionnaire eut cependant lieu dans l'Andalousie. Les minerais sulfurés, lorsqu'ils sont exposés à l'air en présence d'eau, sont oxydés en sulfates solubles.[313] Les musulmans ont alors découvert que si l'on laisse couler de l'eau contenant du sulfate de cuivre sur le fer, du cuivre pur se dépose et le fer se dissout. Comme le fer était bon marché et abondant en Espagne, cette découverte aboutit à une méthode efficace de récupération du cuivre à partir du minerai sulfuré, et l'exploitation directe du minerai de cuivre est devenue moins nécessaire.[314]

Le bronze est un alliage de cuivre et d'étain. Il était très utilisé pour les ustensiles et ustensiles de cuisine ordinaires. C'était aussi l'alliage sur lequel les chaudronniers basaient une grande partie de leur travail. Le bronze était également utilisé dans la fabrication de composants hydrauliques tels que des vannes et des robinets.[315]

Le laiton (shabah, birinj) est un alliage de cuivre et de zinc, le zinc ajoutant un facteur qui fait du métal une substance plus solide, plus dure et moins malléable que le cuivre pur seul. Différents types de laiton ont été obtenus en faisant varier la teneur en zinc ; le cuivre avec 20 pour cent de zinc donne un laiton d'une couleur proche de celle de l'or.[316]Avant que le zinc ne soit reconnu comme un métal, le laiton était fabriqué en chauffant du cuivre dans un mélange de minerai de zinc en poudre et de charbon de bois ; en conséquence, une partie du zinc formé à proximité du cuivre y était diffusée chimiquement par un processus appelé cémentation.[317] Plus tard, nous lisons dans *'Ayn-i-Akhbari* environ trois qualités de laiton contenant des quantités croissantes de zinc ; l'un était ductile à froid, le deuxième ductile à chaud, mais le troisième n'était pas ductile du tout, bien qu'il puisse être coulé.[318]

---

[313]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques ;* op cit; p. 216.
[314]Ibid.
[315]Ibid.
[316]AY Al-Hassan et DR Hill *: Technologie islamique* ; op cit; p. 249.
[317]Ibid.
[318]' *Ayn-i-Akhbari* (Source d'information) dans A.Y Al-Hassan et D.R Hill *: Technologie islamique ;* op cit; p. 249.

Trois principaux types de fer et d'acier étaient utilisés dans les centres métallurgiques islamiques ; le fer forgé (narmahin), la fonte (düs) et l'acier (fuladh).[319]

Le fer forgé est leger. Il est malléable mais ne peut pas être traité thermiquement. Il a de nombreuses applications à condition que la résistance ne soit pas requise, et il était utilisé comme matière première pour la fabrication de l'acier.[320]

La fonte était un matériau bien connu des chimistes et métallurgistes islamiques. Selon Hill, les historiens de la technologie semblent ignorer, jusqu'à récemment, son importance dans le Monde Islamique médiéval, à la fois comme produit intermédiaire et comme produit final.[321] Selon Al-Biruni, il s'agissait de « l'eau de fer », et c'était « le liquide qui coulait lors de la fusion et de l'extraction du métal ». Les propriétés de la fonte peuvent être résumées comme suit dans le *Kitab al-Jawahir* d'Al-Biruni : elle coule rapidement comme l'eau lors de la fusion des minerais de fer ; elle est dure et de couleur blanchâtre-argentée et sa poudre a parfois un reflet rosé ; il ne résiste pas aux coups, mais se brise en morceaux : « la casse et la fragilité en sont typiques » ; et il est mélangé au fer forgé dans des creusets pour fabriquer de l'acier. [322]

Dans un commentaire d'Al-Jildaki (fl.c. 1339-42) sur le *Kitab al-Hadid* (Livre du Fer) de Jabir Ibn Hiyyan, nous lisons la description suivante de la production de fonte :
« Chapitre : Apprends, frère, que ce sont tes camarades qui ont trouvé [littéralement, de yaskubun, 'fondateur'] du fer dans des fonderies [spécialement] faites à cet effet après qu'ils l'aient extrait [c'est-à-dire le minerai] de sa mine sous forme de terre jaune mélangée avec des veines de fer à peine visibles. Ils le placent dans les fours de fonderie destinés à sa fusion. Ils installent de puissants soufflets de tous côtés après avoir malaxé (yaluttun) un peu d'huile et d'alcali dans le minerai. Ensuite, le feu y est appliqué [c'est-à-dire le minerai] avec des cendres et du bois. Ils soufflent dessus jusqu'à ce qu'il soit fondu et que toute sa substance (jishmuhu wa jasaduhu) soit débarrassée de cette terre. Ensuite, ils le font tomber à travers des

[319]Al-Kindi : *Risala ila Ba'd Ikhwani fi'l Suyuf ;* Mme Aya Sofya 4832 fols. 170-2 notamment.
[320]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques ;* op cit; p. 217 ; voir aussi : AY Al-Hassan : La technologie du fer et de l'acier dans les sources arabes médiévales ; dans *Journal pour l'histoire de la science arabe ;* Vol 2 ; Non 1 ; 1978 ; p. 31-43.
[321]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques ;* op cit; p. 217.
[322]Al-Biruni : *Kitab al-Jawahir* ; op cit; 217.

trous semblables à ceux des tamis, faits dans les fourneaux, afin que le fer en fusion soit séparé et transformé en barres de cette terre. Ensuite, ils le transportent vers des terres et des pays lointains. Les gens l'utilisent pour fabriquer des objets utilitaires dont ils ont besoin.[323] »

La fonte était exportée vers de nombreux pays comme matière première. Au 15e siècle, il existait au moins deux marques commerciales, l'une provenant d'Irak et l'autre de la province iranienne du Fars. En Europe, la production de fonte a commencé au 14ème siècle, mais elle n'était d'une qualité suffisamment constante pour la coulée de canons d'armes qu'un siècle plus tard.[324]

L'acier essentiellement manufacturé est du fer dont la teneur en carbone se situe entre celle du fer forgé et de la fonte. Écrivant au milieu du 9e siècle, Al-Kindi (fl.850) décrit certains des processus de production.[325] Dans certains cas, l'acier était fabriqué à partir de barres de fer forgé par « cémentation », un processus par lequel les barres de fer étaient remplies de charbon de bois et chauffées jusqu'à ce qu'elles en absorbent suffisamment de carbone. Cependant, l'acier était généralement fabriqué à l'état fondu, et dans les centres où cela était fait, une ou plusieurs des méthodes suivantes étaient adoptées :
1. Par carbonisation du fer forgé ;
2. Par décarbonation de la fonte ;
3. Par fusion d'un mélange de fer forgé et de fonte, qui apportait deux qualités selon le degré de fusion obtenu.[326]

Al-Jildaki nous raconte comment les barres de fonte étaient utilisées pour fabriquer de l'acier par décarbonation, ou « acier de creuset » comme on l'appelle habituellement :
« Quant aux sidérurgistes, ils prennent les barres de fer et les mettent dans les fours de fondage (masabik) dont ils disposent, adaptés à leurs objectifs, dans les aciéries. Ils y installent des équipements de cuisson (akwar) [c'est-à-dire les fours] et soufflent du feu dessus [c'est-à-dire le fer] pendant un long moment jusqu'à ce qu'il devienne comme de l'eau

---

[323]Al-Jildaki : *Kitab al-Hadid* ; Mme n° 4121 ; Bibliothèque Chester Beaty ; dans A.Y Al-Hassan et D.R Hill *: Technologie islamique ;* op cit; p. 252.
[324]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques ;* op cit; p. 217.
[325]Al-Kindi : *Risala ila Ba'd Ikhwani fi'l Suyuf ;* Mme Aya Sofya 4832 fols. 170-2 notamment.
[326]A.Y Al-Hassan et D.R Hill *: Technologie islamique ;* op cit; p. 253 ; A.Y Al-Hassan : Fer et Acier ; *Journal d'histoire de la science arabe ;* p. 31-43.

gargouillante. Ils le nourrissent de verre, d'huile et d'alcali jusqu'à ce que la lumière en apparaisse dans le feu et qu'il soit purifié d'une grande partie de sa noirceur par un fondement intensif, nuit et jour. Ils continuent de l'observer pendant qu'il tourne pour obtenir des indications jusqu'à ce qu'ils soient sûrs de son aptitude et que sa lampe émette de la lumière. Ensuite, ils le déversent dans des canaux, de sorte qu'il sort comme de l'eau courante. Ils lui permettent ensuite de se solidifier sous forme de barreaux ou dans des trous réalisés en argile façonnés comme de grands creusets. Ils en extraient de l'acier raffiné, en forme d'œufs d'autruche, et ils en font des épées, des casques, des têtes de lance et tous les outils.[327] »

Comme le rapporte Al-Biruni, une méthode similaire a été utilisée par un forgeron damascène nommé Mazyad Ibn 'Ali :

« Les creusets, avant d'être placés dans le four, étaient remplis de clous, de fers à cheval et d'autres objets en fer forgé ainsi que de marcassite et de magnésie fragile. Les creusets étaient ensuite remplis de charbon de bois, placés dans le four et soumis à des jets d'air chaud pendant un certain temps, après quoi des paquets de matière organique étaient jetés dans chaque creuset. Après une heure supplémentaire de soufflage d'air chaud, les creusets étaient laissés refroidir et les « œufs » ensuite retirés des creusets. »

Dans le même passage, Al-Biruni décrit également une méthode de production d'acier fondu dans des creusets à partir d'un mélange de fonte et de fer forgé.[328] « Deux qualités pouvaient être obtenues. L'une d'entre elles était le cas si les composants étaient « fondus de manière égale, de sorte qu'ils s'unissent lors de l'opération de mélange et qu'aucun composant ne puisse être différencié ou vu indépendamment. » Une deuxième qualité d'acier était produite si le degré de fusion du fer forgé et de la fonte était différent pour chaque substance, « et ainsi le mélange entre les deux composants n'est pas complet, et leurs parties sont décalées et ainsi chacune de leurs deux couleurs peut être visible à l'œil nu et est appelé firind.[329] » »

Le firind est le motif distinctif des lames des épées « Damas », qui constituaient dans ce contexte la réalisation la plus remarquable dans divers centres métallurgiques d'Orient.[330]

Cyril Stanley Smith note que :

---

[327]Al-Jildaki *Kitab al-Hadid* ; dans A.Y Al-Hassan et D.R Hill *: Technologie islamique ;* p. 253.

[328]DR Hill : *Science et ingénierie islamiques ;* op cit; p. 218.

[329]Al-Biruni : *Kitab al-Jawahir,* op cit ; p. 256.

[330]Voir E. Wiedemann : *Aufsatze zur arabischen Wissenschaftsgeschichte* ; (Hildesheim-New York : Georg Olms, Verlag ; 1970) ; tome 1 ; p. 740.

« En comparaison avec la relative négligence de la structure par le métallurgiste européen, la jouissance et l'utilisation de celle-ci en Orient sont impressionnantes. En Orient, la gravure permettant d'afficher des motifs en fonction des différences de composition était utilisée à l'époque de la lame européenne soudée à motifs, et a ensuite été continuellement développée jusqu'à atteindre un niveau artistique élevé.[331] »

Smith observe que la répartition géographique des épées de Damas semble avoir été pratiquement identique à la foi islamique et qu'elles ont continué à être fabriquées jusqu'au 9e siècle.[332]

Pendant environ un siècle et demi, des tentatives ont été faites en Europe pour reproduire un acier de qualité comparable à l'acier Damas. Un grand nombre de métallurgistes ont mené des recherches approfondies sur la fabrication de l'acier, notamment d'éminents scientifiques tels que Faraday.[333] La première duplication réussie de lames d'un véritable type oriental fut réalisée en 1821 par Bréant,[334] inspecteur des analyses à la Monnaie de Paris, dont la réalisation était le résultat d'une suggestion faite par un associé nommé Mérimée qui examinait des gâteaux de wootz importés d'Angleterre sous le stimulus de l'article de Stodart et Faraday de 1819.[335]
Contre l'opinion générale de l'époque, Mérimée avait suggéré que le Damas Oriental était le résultat d'une combinaison chimique et non d'un mélange mécanique de métaux.[336] L'article de Bréant, publié en 1823, affirme Smith, est l'un des petits classiques de la métallurgie.[337] Dans cet ouvrage, il applique à l'acier les principes de combinaison chimique de Berzelius et suggère que le carbone ajouté au fer, à la température appropriée, forme d'abord des quantités croissantes d'acier, en tant que « composé » séparé, et qu'à mesure que du carbone est ajouté au-delà de la température idéale, composition de l'acier, le carbure de fer commence à se former. Lors d'un refroidissement lent d'un acier à très haute teneur en carbone, « l'acier » et

---

[331]CS Smith : *Une histoire de la métallographie* ; (Chicago; 1965); p. 14.
[332]Ibid.
[333]Idem ; 25 ff.
[334]JR Breant : Description d'un procédé à l'aide duquel on obtient une espèce d'Acier Fondu; dans *Bulletin de La Société d'Encouragement de l'Industrie Nationale* ; 1823 ; 22 ; p. 222-7.
[335]Rapport d'Héricart de Thury ; *Bulletin Société Encouragement* … (1821) ; 20 ; p. 37-47 ; 351-85.
[336]CS Smith : *Une histoire* ; op cit; p. 26.
[337]Ibid.

le carbure vont cristalliser séparément, plus les cristaux sont gros plus le refroidissement est lent.[338]

En d'autres termes, il a été démontré que les lames étaient fabriquées en acier à très haute teneur en carbone (environ 1,5 à 2,0 pour cent) et devaient leur beauté et leurs qualités de coupe à la fois à la structure inhérente des galettes d'acier à partir desquelles elles étaient forgées. La partie claire contenait de nombreuses particules de carbure de fer (cémentite) tandis que les zones sombres étaient de l'acier à teneur normale en carbone. Bien entendu, la structure n'était visible qu'après gravure, réalisée avec une solution de sulfate minéral.[339]

Une autre technique qui a prospéré dans les pays islamiques et en Inde au cours des siècles suivants était la technique de soudage des canons d'armes à feu et des épées. C'était très différent de celui de l'acier coulé de Damas, bien qu'il soit également appelé « Damas ». Cyril Smith suggère que cette technique semble être originaire du Proche-Orient au 16e siècle.[340]

La fabrication de tonneaux de ce type commenca en Europe au 17e siècle, la première description détaillée de ce type en Europe étant celle de Wasstrom, en 1773, qui appréciait toutes les étapes essentielles des procédés orientaux.[341] Au cours de ce siècle et du siècle suivant, de grands efforts furent déployés.

En 1798, Smith, anticipant la métallurgie des poudres moderne, remarqua comment William Nicholson fabriquait un métal texturé de Damas en comprimant des limailles mélangées d'acier et de fer forgé dans une matrice, en réamorçant le compact à une chaleur de soudage et en le forgeant en une plaque.[342] Il déclara que la texture n'était pas fibreuse mais ondulée.[343]

Toujours en 1798, Hermann, un Allemand qui vivait en Russie et qui avait établi une aciérie en Sibérie, présenta un article devant l'Académie des Sciences de Saint-Pétersbourg.[344] Il était assisté de Habesci, un Arabe qui avait vu des forgerons au travail à Damas. Hermann, cependant, n'expérimenta qu'avec des modèles soudés. Il conclut que pour :

---

[338]Ibid.

[339]Idem ; pp. 25 et suiv.

[340]Idem ; p. 30.

[341]P. Wasstrom : Description de Damascherade skut-gevar af jarn och stal ; à *Kogl Vetenskaps Academiens Handlingar* ; (1773); 34 ; p. 311-8.

[342]CS Smith : *Une histoire* ; op cit; p. 33.

[343]W. Nicholson : *Nicholson Journal,* (1798), 1, 468-71.

[344]BFJ Hermann : Expériences sur l'acier damasse ; *Nova Acta. Acad. Sci. Lutin. Pétropolitaines* ; (1798 ; publié en 1802) ; 12 ; pp. 352-63.

« Pour fabriquer un bon acier Damas à motifs, il ne devrait pas y avoir plus d'un tiers d'acier dans la bande soudée et une torsion et au moins six fois le pliage et le soudage étaient nécessaires pour donner de bonnes « fleurs » et de bonnes qualités mécaniques. Il préférait graver dans de l'acide nitrique dilué ou avec un mélange de vitriol ou de sulfate de cuivre et de craie.[345] »

On trouve de nombreuses références sur l'existence de fonderies dans les villes islamiques médiévales et sur l'implication de l'état dans leur gestion.
Al-Qalqashandi (mort en 1418) dans *Soubhi al-A'sha*, en discutant des départements gouvernementaux à Damas au cours de la période 1171-1250, a déclaré :
« Parmi ceux-ci figurent plusieurs petits départements militaires… comme le département des fonderies de fer, de cuivre, de verre et autres.[346] »
Plus loin, à propos des départements de la fonction publique, il ajoute :
« Parmi ceux-ci se trouve le département des fonderies et le cadre en charge de ce département est le pendant de l'officier en charge du département militaire des fonderies.[347] »
Ibn 'Asakir (d.1177), quant à lui, dans son *Histoire de Damas*, mentionne les sites des fonderies de fer de la ville.[348]

Enfin sur ce sujet, comme le soulignent Al-Hassan et Hill, nous pouvons en apprendre beaucoup sur les équipements métallurgiques islamiques à partir d'une étude des équipements chimiques. L'opération de purification consistait principalement à fondre des minerais pour obtenir des métaux et, selon Al-Razi, il y avait « des équipements pour fondre les métaux (ajsad) et les pierres, » ainsi que des équipements pour le traitement ultérieur de ces métaux. La fusion du fer a fait l'objet d'une attention particulière en chimie et on peut supposer que l'équipement était une petite usine pilote de ce qui allait devenir un véritable équipement métallurgique. Parfois les détails de construction étaient identiques.[349] La production de fer à partir de minerais était réalisée à l'aide de hauts fourneaux. La fonte était produite selon cette méthode avant le 10e siècle.

---

[345]CS Smith : *Une histoire* ; op cit; p. 33.
[346]Al-Qalqashandi : *Subhi al-A'sha* ; Ministère de la Culture du Caire ; partie 4 ; p. 188.
[347]Idem ; p. 190.
[348]Ibn Asakir : *Tarikh Madinat Dimashq* ; Damas; (Académie arabe des sciences ; 1954) ; tome 2 ; p. 58.
[349]AY Al-Hassan et DR Hill *: Technologie islamique ;* p. 259.

Al-Jildaki a donné une description du processus de fusion tandis que des historiens ont rapporté des expériences en Égypte sur la fonte de gros canons au tournant du 16e siècle.[350] L'acier des creusets était fondu dans de petits creusets. Le texte d'Al-Biruni décrivant la fabrication de ce type d'acier par un forgeron de Damas montre que plusieurs creusets étaient placés dans un four et que plusieurs soufflets étaient utilisés, chacun actionné par deux hommes.[351]

Industrie du verre

De nombreux témoignages de la période médiévale témoignent d'une industrie florissante, produisant des verres de toutes formes et couleurs, dans les villes d'Alexandrie, du Caire, de Tyr, d'Alep, d'Antioche, de Damas, de Tripoli et ailleurs.[352] La Syrie, par exemple, est devenue célèbre pour l'art du verre émaillé qui atteindra son apogée au 13e siècle.[353] L'existence de spécimens conservés depuis le Moyen Âge dans les trésors des cathédrales européennes, généralement montés en métaux précieux, est la preuve du contraste qui existait alors entre la civilisation islamique et « l'obscurité culturelle » qui affectait la majeure partie de l'Europe pendant cette longue période.[354] Le grand nombre d'objets conservés en verre émaillé et doré témoigne également de l'ampleur avec laquelle ils furent appréciés dès leur création. Il existe un intérêt particulier porté à ce type de verre en Europe,[355] notamment[356] dans la seconde moitié du 19e siècle, en témoigne la littérature considérable sur le sujet.

L'industrie du verre prospèra particulièrement en Syrie, mais aussi en Égypte, en Palestine et en Espagne musulmane. Al-Tha'libi (961-1038), en vantant les qualités de la Syrie, écrit : « La finesse et la translucidité du verre syrien sont également proverbialement célèbres ; on dit plus délicat que le verre syrien, ou plus clair que le verre syrien.[357] »

---

[350]Al-Jildaki dans AY Al-Hassan et DR Hill *: Technologie islamique ;* p. 259.
[351]Al-Biruni : *Kitab al-Jawahir* dans AY Al-Hassan et DR Hill *: Technologie islamique ;* p. 260.
[352] E. Gerspach : *L'Art de la Verrerie* ; (Paris; 1885); p. 97.
[353]W. Durant : *L'ère de la foi,* op cit ; p. 276.
[354]Miel WB : *verre ;* op cit; p. 35.
[355]S. Carboni : *Verre des Terres Islamiques ;* (Thames et Hudson ; 2001) ; p. 323.
[356]Ibid.
[357]HJ Cohen : Les premiers érudits islamiques en tant que verriers ; dans A. Engle ed : *Lectures dans l'histoire du verre ;* 2 ; (Publications Phénix ; 1973); p. 30-5 ; à la p. 33.

Tyr, en particulier, conserva une renommée durable pour ses produits en verre. Écrivant pendant la période des croisades, Guillaume, archevêque de Tyr, commenta la renommée du verre tyrien :

« Un verre d'une très belle qualité... est merveilleusement fabriqué à partir du sable qui se trouve dans cette même plaine [la Plaine d'Akko]. Celui-ci est transporté dans des endroits très éloignés et surpasse facilement tous les produits de ce genre. Il offre un matériau adapté à la réalisation des plus beaux vases réputés pour leur transparence. De cette manière également, la renommée de la ville (de Tyr) se répand à l'étranger parmi les peuples étrangers, et les profits des marchands sont multipliés.[358] »

Il dut y avoir eu une exportation importante de verre de la région de Tyr vers l'Europe bien avant cette époque pour qu'il puisse acquérir sa grande réputation.[359]

Mais Tyr n'était pas seul. Alep, Damas et Hama étaient également des centres importants et les fouilles ont livré une large gamme de matériaux, datant principalement de la période comprise entre 1100 et 1400.[360] Verre d'Alep et de Damas, qui devinrent aux 13e et 14e siècles les principaux centres de fabrication du verre doit être classé, selon Dimand, parmi les plus beaux jamais produits.[361]

Al-Kazwini (vers 1203-1283), décrivant Alep qui, au 13e siècle, était une importante métropole artistique, mentionne son bazar en verre et les magnifiques objets exportés de là vers les pays étrangers.[362] Un géographe iranien, Hafiz-i-Abru, parle du « merveilleux verre d'Alep décoré avec élégance et goût. [363] » Le verre fabriqué à Damas était particulièrement célèbre à l'époque des sultans mamelouks (à partir du milieu du 13e siècle).[364] C'est dans les riches bazars de Damas que les commerçants du Caire s'approvisionnaient régulièrement en produits de luxe en verre.[365]

L'Égypte elle-même continua à produire des vases de toutes qualités, notamment à Al-Fustat (vieux Caire), où les fouilles ont livré d'immenses quantités de verre datant du 8e siècle à la

---

[358]Guillaume de Tyr : *Une histoire des actes accomplis au-delà de la mer* ; tr. E. Babcock et AC Krey ; (Presse universitaire Columbia ; 1943); v.II, 6.

[359]A. Engle : Une étude des noms des premières familles de verriers d'Europe comme source de l'histoire du verre ; *Lectures dans Glass History* 1, pp. 51-65.

[360]D. Whitehouse : Le verre dans *le Dictionnaire du Moyen Âge* ; op cit; tome 5 ; p. 545-8.

[361]MS Dimand : *Un manuel d'art mahométan* ; Le musée Métropolitain d'art; (New York ; 1958) ; p. 236.

[362]Ibid.

[363]Ibid.

[364]Ibid.

[365]Simon Siméonis ; p. 43 dans W. Heyd : *Histoire* ; op cit; tome 2 ; p. 710-1.

fin du Moyen Âge.[366] La qualité du verre égyptien, remarque W.B Honey, était telle que même dans les régions les plus sophistiquées de la Chrétienté, c'est-à-dire l'Empire Romain d'Orient (Byzance), « cet art était peu considéré en dehors de son utilisation dans les mosaïques, et le verre byzantin, » tel qu'il survécut, doit beaucoup à l'art de l'Égypte musulmane, même s'il n'est pas dans de nombreux cas réellement d'origine égyptienne.[367] »

Ailleurs, en Palestine, Al-Muqaddasi, géographe musulman de la fin[368] du 10e siècle, note que Jérusalem commercialisait du fromage, des vêtements en coton, des miroirs, des pots et des lampes. La ville atteignit son apogée au 11e siècle en tant que destination d'un vaste pèlerinage chrétien, qui a atteignit son summum en 1065 lorsqu'une caravane de 12 000 pèlerins arriva du sud de l'Allemagne et des Pays-Bas.[369] En d'autres termes, avant sa capture lors des croisades (c'est-à-dire avant 1099), la ville ne produisait pas seulement du verre, elle servait également de débouché d'exportation important vers la Chrétienté occidentale, ce qui stimulait l'industrie.[370]

Il existe très peu, voire aucune littérature, décrivant la fabrication du verre destiné au marché de masse, en particulier dans le secteur de la construction. Il s'agit là d'un grave défaut si l'on sait que l'industrie absorbe certainement la majeure partie de la production verrière et emploie une main-d'œuvre plus importante. Nous avons cependant une idée, même minime, de la manière dont le verre était produit dans le monde musulman. L'industrie du verre d'Alep, située dans le quartier de Zajjayiye, obtenait ses matières premières des gisements minéraux de Jabal Bishri.[371] Dussaud fait référence à un affluent de l'Oronte qui semble se trouver à proximité d'Armanaz. Ce ruisseau, selon Dussaud,[372] « porte le nom caractéristique de Wadi Abou Kale, » sans doute en raison de l'abondance de kali (salicienne) qui y pousse.[373] L'industrie syrienne extrayait la soude pour la verrerie à partir des cendres du kali (l'arabe

---

[366]D. Whitehouse : Verre ; op cit; p. 546-7.
[367]WB Miel : *Verre* ; Victoria and Albert Museum (ministère de l'Éducation ; Londres ; 1946), p. 35.
[368]Al-Muqaddasi, *Descriptio Imperii Moslemici.* éd. MJ de Goeje, (Leyde, 1906), p. 170 (arabe).
[369]SD Goitein : *La communauté juive palestinienne aux débuts de l'Islam et des Croisades* ; (Jérusalem ; 1980) ; p. 18.
[370]R. Hasson : Verre islamique provenant de fouilles à Jérusalem ; dans *Journal of Glass Studies,* vol xxv ; 1983 ; pages 109-19 ; p. 111.
[371]Kamil al-Gazzi : *Nahr al-Dahab* ; tome 1 ; p. Yaqut al-Hamawi, vol. 1, 63 ; voir aussi C.J Lamm : *Mittelalterliche Glaser* …. Vol 1 ; texte; planches du tome 2 ; (1930), 1, 492, note 49.
[372]R. Dussaud : *Topographie Historique de la Syrie Antique et Médiévale* ; (Paris, 1927), p. 170, n. 5.
[373]A. Engle : Armanaz en Syrie et son rôle dans l'industrie du verre médiévale ; A. Engle ed : *Lectures dans l'histoire du verre ;* 2 ; pages 1 à 11 ; p. dix.

qali ou qila) qui pousse dans les marais salants et le long des bords de mer.[374] Peut-être que les noms de lieux mentionnés ci-dessus étaient des sites de cette industrie ancienne, bien situés dans les deux cas pour les marchés locaux ainsi que pour l'exportation.[375]

Alors que les musulmans ont initialement hérité de l'art de la fabrication du verre des civilisations orientales antérieures, comme pour d'autres industries, ils ont réalisé des percées substantielles. En Espagne, Ibn Firnas (mort en 887) enseigna aux artisans la technique de la mise de l'argile au four.[376] Selon l'historien du 16e siècle Al-Maqqari, Ibn Firnas aurait créé des usines et aurait été le premier à fabriquer du verre à partir d'argile.[377] Il conseilla notamment aux verriers de conserver le cristal au four pendant vingt-quatre heures pour le rendre solide.[378] En Egypte, du 8e au 10e siècle, sous la domination tulunide et celle de leurs successeurs, les verriers de Fustat (vieux Caire) concentraient leur savoir-faire sur l'obtention de leurs effets décoratifs par manipulation de la surface du verre chaud.[379] Ils y parviennent en exploitant diverses techniques : « Par façonnage du verre chaud avec divers outils, par application de fils, par décor appliqué et pincé, par soufflage au moule et par découpe ou gravure à la roue.[380] »

En Égypte comme en Syrie, les abat-jour étaient fabriqués en verre orné de médaillons, d'inscriptions ou de motifs floraux. Sous les Tulunides, les Abbassides, les 'Oubaydiyine (et non pas les Fatimides), les Ayyoubides et les Mamelouks, les verriers musulmans ont créé un nouvel art du verre décoré à peine surpassé auparavant ou plus tard en termes de résistance, de design et de richesse de couleur.[381] En fait, les croisés furent tellement impressionnés qu'ils volèrent des verres de couleur syriens, croyant qu'ils étaient taillés dans des pierres précieuses.[382]
Les verriers du début de la période islamique ont expérimenté la décoration polychrome de la surface. Des récipients de couleur opaque étaient fabriqués en Égypte et l'incrustation de

[374]Ibid.
[375]Ibid.
[376]E. Levi Provençal : *L'Espagne Musulmane* ; op cit; p. 184.
[377]P. De Gayangos : *L'Histoire des Dynasties mahométanes en Espagne* (extrait du *Nifh Al-Tib* par al-Maqqari) ; 2 vols (The Oriental Translation Fund ; Londres, 1840-3), vol I ; p. 148 ; 425.
[378]Al-Saqati ; p. 67 ; dans SM Imamuddin : *musulman ;* op cit; p. 118.
[379]R. Pinder Wilson et G. Scanlon : Découvertes de verre de Fustat ; dans *le Journal des études sur le verre ;* tome XV (1973) ; p. 12-30 ; à la p. 17.
[380]Ibid.
[381] Miel WB : *verre ;* op cit; p. 35.
[382]M. Lombard : *L'âge d'or de l'Islam* ; tr. par J. Spencer ; (Éditeurs de Hollande du Nord ; 1975) ; p. 188-9.

verre sur une autre couleur, la technique dite de décoration « peignée », a trouvé sa place en Syrie.[383] Certains des récipients en verre égyptiens les plus sophistiqués étaient décorés d'un lustre, un effet brillant, parfois métallique, obtenu en peignant de l'oxyde de cuivre ou d'argent sur la surface de l'objet, puis en le cuisant à une température d'environ 600°C (1112°F) dans des conditions réductrices.[384]

La technique islamique distinctive consistant à peindre du verre soufflé presque incolore ou profondément coloré avec des couleurs d'émail et d'or, qui sont ensuite fusionnées avec le verre par recuisson, est en fait probablement née en Syrie vers la fin du 12e et le début du 13e siècle.[385] Élaborant sur la technique de la dorure et de l'émaillage, Dimand note plusieurs procédés : les verriers appliquaient d'abord le décor doré, à l'aide d'un stylo pour les contours et d'un pinceau pour les plus grandes surfaces. Après la première cuisson, le dessin était délimité en rouge et l'émail de différentes couleurs étaint appliqué en couche épaisse selon le dessin.[386] Les émaux semi-opaques étaient constitués d'un flux contenant beaucoup de plomb et coloré avec des oxydes métalliques. Le vert était obtenu à partir de l'oxyde de cuivre, le rouge à partir de l'oxyde de fer, le jaune à partir de l'acide antimonique et le blanc, entièrement opaque, à partir de l'oxyde d'étain. L'émail bleu, élément le plus marquant de la décoration de ce verre, était réalisé à partir de lapis-lazuli pulvérisé mélangé à du verre incolore.[387]

Diverses dynasties ont apporté leur contribution spécifique à cette industrie comme à d'autres. Les Turcs Seldjoukides, malgré une historiographie assez peu aimable quant à leur rôle,[388] ont grandement contribué à cette industrie ainsi qu'aux arts des pays où ils exerçaient leur influence.[389] La peinture à l'émail sur verre, tout comme le damasquinage du bronze, par

---

[383]DB Harden et al : *Chefs-d'œuvre du verre* ; (Allen Press ; Oxford ; 1968) ; p. 101
[384]D. Whitehouse : Verre ; op cit; p. 546-7.
[385]R. Pinder-Wilson : Verre islamique XIIe-XVe siècles ; en *verre : Cinq mille ans* ; éd. H. Tait ; (New York ; 1991) ; p. 131-2.
[386]MS Dimand : *Un manuel* ; op cit; p. 237.
[387]Ibid.
[388]Voir, par exemple : C. Brockelmann : *History of the Muslim Peoples* (Routledge ; Londres ; 1950) ; p. 240. FB Artz : *L'esprit du Moyen Âge* ; 3 ^{e} édition révisée (The University of Chicago Press, 1980), pp. 175-6. KN Chaudhuri : *Commerce et civilisation dans l'océan Indien* (Cambridge University Press ; Cambridge ; 1985), p. 36. G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; p. 243 ; 458 ; p. 663.
[389]DB Harden et al : *Chefs-d'œuvre du verre* ; op cit; p. 101

exemple, atteignit sous leur règne des niveaux très élevés.[390] La forme typique de la lampe est également originaire de Syrie à l'époque de leur règne.[391]

Après les Seldjoukides, aux époques ayyoubide et mamelouke du 13e siècle, les pièces avec arabesques et inscriptions arabes figuraient parmi les marchandises les plus populaires. Leur décor est fréquemment disposé en zones horizontales de différentes largeurs, séparées par des bandes étroites.[392] Certains des sujets de figures incluent des joueurs de polo et des scènes de chasse.[393] Les lampes des mosquées du Caire, fabriquées sur commande pour les Sultans mamelouks et leurs émirs, portaient fréquemment leurs noms et insignes.[394] Le Metropolitan Museum de New York possède une importante collection de ces lampes, treize d'entre elles, ainsi que dix grands récipients - bassins, bouteilles, tasses et un plateau - et plusieurs petits gobelets et flacons dont la qualité, dit Dimand, est surpassée par aucun.[395]

La foi islamique joua un rôle majeur dans la stimulation de la croissance de l'industrie du verre. Comme l'explique Weiss, les musulmans transformaient leurs mosquées, leurs maisons et leurs villes en centres de riche décoration, mais dans cette atmosphère, une importance particulière était accordée au verre (tout comme à la céramique) : il fallait remplacer les récipients en or et en argent exclus des motifs de foi.[396] L'Islam rejette à la fois le luxe et l'utilisation de métaux précieux dans la décoration, notamment dans les édifices religieux.[397] Weiss compare cela à la situation de l'Occident chrétien, où, contrairement à l'or, à l'argent et au cristal de roche aux propriétés précieuses et symboliques, le verre n'était pas assez noble pour que son utilisation soit autorisée dans le cadre du service divin.[398] Peut-être dans le but d'approvisionner des milliers de mosquées, mais aussi grâce à l'apport d'une activité scientifique florissante, en particulier en chimie, les musulmans ont transformé ce qui était

---

[390]G. Weiss : *Le Livre du Verre ;* tr. J. Seligman (Barrie et Jenkins ; Londres ; 1971), p. 74.
[391]Ibid.
[392]MS Dimand : *Un manuel* ; op cit; p. 237.
[393]Ibid.
[394]Ibid.
[395]Ibid.
[396] G. Weiss : *Le Livre du Verre* ; op cit; p. 65.
[397] R. Garaudy : *Comment l'Homme Devint Humain* (Editions JA ; 1978), p.199-ff voir IR et LL al-Faruqi : *The Cultural Atlas of Islam* (Mc Millan Publishing Company ; New York, 1986), pour une description plus détaillée. Étude approfondie de l'Islam et de son impact sur la société, la civilisation, la culture, etc.
[398] G. Weiss : *Le Livre du Verre* ; op cit; p. 65.

jusqu'alors un artisanat en une industrie, employant un grand nombre de travailleurs (travaillant souvent en association).

Techniquement, l'industrie fit appel à diverses compétences collaboratives. Carboni note que la technologie utilisée pour le verre moulé n'était pas si simple et que, tout comme les produits finis étaient envoyés au graveur pour être découpés à froid, un moule devait être conçu, préparé et souvent coulé en bronze avant de créer un récipient en verre.[399] Dans les deux cas, le verrier faisait appel au savoir-faire d'un autre artisan pour accomplir sa tâche, complexifiant ainsi la chaîne de production.[400] Avant de commencer son travail, un verrier devait se procurer un moule auprès d'un mouliste qui était peut-être associé à l'atelier de verre lui-même ou qui était un artisan indépendant travaillant également pour d'autres artisans, un métallurgiste qualifié, qui ne se serait pas limité à fabrication de moules uniquement pour les verreries.[401] Au sein de cette communauté d'artisans, comme dans les quartiers-ateliers de Fustat ou de Nishapour, un verrier aurait ainsi pu commander les moules au métallurgiste voisin.[402]

Même si elle impliquait des compétences diverses, l'industrie générait également une diversité de produits. Djebbar note comment l'industrie du verre permit des progrès dans les lunettes (pour la vision) et les sciences optiques (télescopes).[403] Whitehouse souligne également l'énorme contribution du verre à la science et à la civilisation modernes.[404] Il existe un excellent passage d'Al-Farabi (870-950), qui prouve que les musulmans ont utilisé très tôt des télescopes et d'autres dispositifs de visée pour l'observation des planètes. Son passage sur la science de la mécanique et d'autres dispositifs comprend :
« Les dispositifs optiques utilisés dans la réalisation d'instruments qui dirigent la vue afin de discerner la réalité des objets lointains, et dans la réalisation de miroirs sur lesquels on détermine les points qui inversent les rayons en les déviant ou par réflexion ou réfraction.

---

[399] S. Carboni : *Verre des Terres Islamiques,* op cit, p. 197.
[400] Ibid.
[401] Ibid.
[402] Ibid.
[403] A. Djebbar : *Une Histoire* ; op cit; p. 347-9.
[404] D. Whitehouse : Fabrication du verre chez T. Glick, SJ Livesey. F. Wallis éditeurs : *Medieval Science, Technology and Medicine, an Encyclopaedia* ; Routledge ; Londres; pages 199 à 201 ; à la p. 200.

Avec cela, on peut également déterminer les points qui inversent les rayons du soleil vers d'autres corps, produisant ainsi les miroirs brûlants et les appareils qui y sont connectés.[405] D'autres liens entre la fabrication du verre et les applications scientifiques à des fins optiques, ou l'observation du ciel, se trouvent dans l'édition d'une encyclopédie de Selin sous diverses entrées.[406]

Les récipients en verre ont également rendu possible le diagnostic médical par uroscopie (inspection d'échantillons d'urine) qui débuta dans le Monde Islamique avant de s'étendre à l'Europe.[407] Les appareils en verre étaient également indispensables pour les expériences scientifiques.[408] Pinder Wilson et Scanlon énumèrent certains des objets en verre trouvés lors des fouilles de Fustat.[409] Il s'agit notamment de vitres, des poids de pièces de monnaie, des timbres de récipients et des récipients soufflés. Ces derniers étaient destinés à des usages variés : bocaux, flacons, aiguières, béchers, gobelets pour contenir des liquides, flacons et bouteilles de toilette, lampes, récipients spécialisés tels que les alambics, les mesures d'apothicaire, etc.[410]

Les exportations de verre musulman, notamment syrien, étaient un trait dominant de l'économie médiévale. Les ports syriens étaient des centres d'exportation très actifs, les fouilles du port de Tripoli par exemple livrèrent des quantités considérables de fragments de verres.[411] Les verres syriens dorés et émaillés qui faisaient la renommée du Proche-Orient étaient exportés jusqu'en Chine, en Russie, en Suède et en Angleterre.[412] En parcourant les inventaires de l'époque, souligne Heyd, on découvre des bouteilles, des gobelets, des assiettes en verre, peints ou décorés « à la manière de Damas.[413] » Parmi les nombreux exemples, citons un célèbre gobelet ou coupe orné conservé au musée de Douai, en France. Il faisait

[405] Al-Farabi : *Ihsa' al-Ulum* ; éd. O. Amin ; Al-Maktaaba al-Anglo-Misriya (Le Caire ; 1968), pp. 108-110 ; dans G. Saliba : La fonction des dispositifs mécaniques dans la société islamique médiévale ; en *Science et Technologie dans la société médiévale* ; édité par PO Long; Les Annales de l'Académie des Sciences de New York (New York ; 1985), pp. 141-51 ; aux pp. 145 à 146.
[406] H. Selin Editeur : *Encyclopédie de l'histoire de la science, de la technologie et de la médecine dans les cultures non occidentales* (Kluwer Academic Publishers. Dordrecht/Boston/Londres, 1997).
[407] D. Whitehouse : Fabrication du verre ; op cit; p. 201.
[408] Ibid.
[409] R. Pinder Wilson et G. Scanlon : Découvertes de verre de Fustat ; dans *le Journal des études sur le verre ;* tome XV (1973) ; p. 12-30 ; à la p. 17.
[410] Ibid.
[411] E. Gerspach : *L'Art de la Verrerie* ; op cit; p. 97.
[412] DB Harden et al : *Chefs-d'œuvre du verre* ; op cit; p. 102.
[413] J. Labarte : Histoire des Arts Industriels ; dans W. Heyd : *Histoire* ; op cit; tome 2 ; p. 710.

partie d'un legs enregistré en 1329 qui comprenait une dotation pour le clergé pauvre, et fut probablement rapporté (volé) de Palestine par un croisé en 125.[414] Venise, pendant les croisades, joua un rôle central dans ce commerce. Les Génois étaient également actifs. Byrne évoque à plusieurs reprises les marchandises levantines que les marchands génois distribuaient dans tout l'Occident, en Espagne, dans le sud de la France et dans les foires de Champagne.[415]

Comme pour d'autres produits, l'importation du verre musulman a finalement donné lieu à des tentatives d'imitation dans les ateliers de la chrétienté occidentale. Ce transfert peut être trouvé bien expliqué dans des ouvrages tels que l'édition de Catherine Hess des *Arts du Feu*, qui examine l'impact islamique sur la renaissance italienne en ce qui concerne à la fois le verre et la céramique ; une très belle œuvre, en effet.[416] Ce transfert, comme d'autres, a également été étudié par cet auteur mais dans une perspective totalement différente (plus historique qu'artistique et esthétique) dans un autre ouvrage, et est brièvement résumé ici.[417] Le processus fut lent et suivit un certain nombre de routes, dans lesquelles la route des croisades et le rôle particulier de Venise étaient centraux. Pendant les croisades, les états italiens fournirent une aide logistique considérable aux croisés en échange de privilèges dans les villes qu'ils contribuèrent à capturer.[418] Pour leur part dans la prise de Tyr, par exemple, les Vénitiens furent récompensés par un tiers du port et de son arrière-pays.[419] Cela créait un « état dans l'état, » les habitants de l'enclave vénitienne étant soumis à la juridiction vénitienne, tandis que le roi de Jérusalem dirigeait le reste du territoire.
Le bailo ou consul vénitien Marsile Zorzi rapporta au doge en 1243 : « À Tyr, nous avons un tiers de la ville, et nous avons notre propre cour complète, tout comme le roi a la sienne. [420] » Lorsque les privilèges commerciaux furent confirmés pour la dernière fois en 1277, il fut reconnu que Venise avait la parité complète avec le royaume.[421] Les verreries de Tyr font

---

[414]WB Miel : *Verre* ; op cit; p. 46.
[415]EH Byrne : Le commerce génois avec la Syrie au XIIe siècle ; *Revue d'histoire américaine ;* Vol 25 ; 1920 ; 191 à 219, à la p. 216).
[416]C. Hess Editeur : *Les arts du feu, influence islamique sur le verre et la céramique de la Renaissance italienne,* The J. Paul Getty Museum, Los Angeles, 2004.
[417]Voir SE Al-Djazairi : *La dette cachée,* troisième partie ; chapitre sur l'industrie.
[418]Z. Oldenbourg : *Les Croisades ;* op cit; p. 295-6.
[419]S. Carboni, G. Lacerenza et D. Whitehouse : Fabrication du verre à Tyr médiéval ; La preuve écrite ; *Journal d'études sur le verre ;* tome 45 ; p. 2003 ; pages 139 à 49 ; p. 148.
[420]Idem ; p. 149.
[421]D. Howard, *Venise et l'Est,* New Haven et Londres : (Yale University Press, 2000), pp. 30-1.

partie des installations mentionnées dans un contrat passé avec les Vénitiens en 1175, puis de nouveau en 1243, ce dernier contrat ayant été conclu à Acre.[422] La fabrication du verre a été introduite de la Syrie islamique à Venise suite à un traité entre le doge Giacomo Contarini et Bohémond VII, prince d'Antioche.[423] Le traité mentionne des droits sur le verre brisé chargé à Tripoli et qui servait de matière première à Venise.[424] Les morceaux de verre brisés et difformes étaient transportés à Venise pour être fondus au cours des premières étapes de l'industrie du verre dans cette ville.[425] Venise avait également accès à l'alcali, un ingrédient essentiel à la production de verre, grâce à ses colonies marchandes dans les états croisés.[426] Plus important encore, les Vénitiens acquirent des compétences nombreuses et diverses auprès des Syriens (et aussi des Égyptiens) avec lesquels ils étaient en contact étroit pendant les croisades.[427] Les artisans immigrés arrivés avant la chute d'Acre (aux mains des musulmans) en 1291 et les premiers acheteurs européens de verrerie peinte pourraient même avoir eu une connaissance directe de l'industrie syrienne.[428] Heyd souligne le rôle des juifs de Tyr, qui, d'une génération à l'autre, ont exercé leur métier de verrier au sein de la colonie vénitienne de cette ville, et à travers eux une grande influence fut exercée.[429] Engle ajoute un autre élément à ce transfert de compétences venues de l'est, en affirmant qu'au cours des croisades, les verriers de la côte syro-palestinienne ont commencé à être transportés (par les Génois notamment) en nombre appréciable vers le nord de l'Italie et le sud de la France.[430] Ils auraient été nécessaires pour fabriquer les vitraux des grandes cathédrales construites suite à la prospérité économique de l'Occident dû à l'immense butin induit par les croisades, pour produire pour les foires et pour jeter les bases de l'industrie du verre de l'Europe moderne.[431]

Le déclin de l'industrie du verre dans le monde musulman est symptomatique du déclin de la civilisation musulmane (comme on le verra amplement dans la dernière partie de cet

---

[422]R. Rohricht éd. : *Regni Hierosolymitani* ; 1893-1904, 140, 296.
[423] A. Pacey : *Technologie,* op cit, p. 50.
[424]S. Carboni : Production de verre émaillé à Venise ; en *verre doré et émaillé du Moyen-Orient* ; éd. R. Quartier ; (Londres ; 1998) ; p. 101-2.
[425]M. Lombard : *L'âge d'or de l'Islam* ; op cit; p. 188-9.
[426]RE Mack : *Du bazar à la Piazza* ; op cit; p. 113.
[427]M. Ilg dans W. Heyd : *Histoire* ; op cit; p. 710.
[428]S. Carboni : Verre émaillé ; p. 101-4.
[429]W. Heyd : *Histoire* ; op cit; p. 710.
[430]Voir : A. Engle : Une étude des noms des premières familles de verriers d'Europe comme source de l'histoire du verre ; *Lectures dans Glass History* 1, pp. 51-65. Voir aussi : A. Engle : Benjamin de Tudela et les verriers : une nouvelle perspective ; dans *Lectures sur l'histoire du verre* ; Vol 4 ; 1974 ; pages 32 à 41 ; à la p. 37.
[431]A. Engle : Une étude des noms ; op cit.

ouvrage). Carboni, par exemple, évoque la place importante du verre émaillé dans la fabrication syrienne, ses exportations vers l'Occident chrétien et sa popularité dans la littérature occidentale ultérieure, et s'interroge sur sa disparition au 15e siècle.[432] Cette disparition coïncide avec celle de l'industrie syrienne, conséquence de l'invasion et de la dévastation du pays par Timur le Boiteux dans les dernières années du 14e et au début du 15e siècle. Timur incendia la verrerie de Damas, tout comme le reste de la ville, son artisanat et ses industries.[433] Au lendemain de cet assaut, alors que des pyramides de crânes étaient réalisées avec les habitants, Timur n'épargna qu'un seul groupe : les maîtres artisans qu'il ramena dans sa capitale, Samarkand.[434] Suite à cela, les métiers et industries syriennes, de loin les plus avancés de l'époque médiévale, disparurent totalement.[435] Ceci, insiste Weiss, signifiait que les grands jours de la Syrie (et de l'Égypte) étaient définitivement révolus.[436] Ainsi, d'être le premier producteur et exportateur de verre, de savoir-faire et d'art, la situation s'est inversée au 15e siècle. Aujourd'hui, les ateliers vénitiens exécutent les commandes de lampes de mosquée en verre émaillé pour le Proche-Orient.[437]

Poterie émaillée à l'étain

Poterie émaillée à l'étain, sous ses nombreux autres noms tels que : lustre, céramique, faïence, majolique, bleu de Delft, etc., fut à la base de nombreuses industries modernes lors de l'éveil industriel de la Chrétienté occidentale.[438] Cette industrie comptait au 17e siècle plusieurs centaines de manufactures produisant de la faïence, s'étendant de la France à la Pologne, en passant par la Hongrie, le Danemark, la Suède, l'Allemagne, la Norvège et dans une grande partie de l'Europe.[439] Un grand nombre de villes doivent leur réputation à cette industrie,

---

[432]S. Carboni : *Verre des Terres Islamiques ;* op cit; p. 323.
[433]RE Mack : *Du bazar à la Piazza* ; op cit; p. 113. E. Gibbon : *Le déclin et la chute de l'Empire romain* ; op cit; tome VII ; 1920 ; p. 55-6.
[434]E. Gibbon : *Le déclin et la chute* ; tome VII ; 1920 ; p. 55-6. D. Whitehouse : Verre ; op cit; p. 547.
[435]G. Sarton : *L'incubation de la culture occidentale au Moyen-Orient,* conférence de la Fondation George C. Keizer, 29 mars 1950 (Washington DC ; 1951), note 35 ; p. 35. D. Whitehouse : Verre ; op cit; p. 547.
[436]G. Weiss : *Le Livre du Verre ;* op cit; p. 67.
[437]DB Harden et Al : *Chefs-d'œuvre du verre* ; op cit; p. 103.
[438] Pour les définitions des termes liés à l'industrie, voir : EA Barber : *Tin Emailled Pottery* ; (Hodder et Stoughton, 1907).
Pour avoir une vision juste de l'industrie et de la multiplicité de ses produits, voir : G. Savage et H. Newman : *An Illustrated Dictionary of Ceramics* ; (Thames et Hudson ; Londres ; 1976).
[439] A. Caiger-Smith : *Poterie émaillée à l'étain* ; (Faber et Faber ; Londres ; 1973) ; p. 181.

comme Nevers en France pour sa faïence, Delft en Hollande (pour le produit du même nom) et Wedgwood au Royaume-Uni.

Des siècles plus tôt, dans le monde musulman, cette industrie fournissait des objets de grande valeur à des fins décoratives ou esthétiques. Le Vatican, par exemple, possède un récipient égyptien en céramique autrefois utilisé comme reliquaire, ainsi qu'une tasse en semi-porcelaine sculptée blanche, conservée pour sa rareté comme le calice de San Girolamo.[440] Des bols islamiques peints au lustre, prisés pour leur couleur et leur surface brillante, étaient également incrustés dans les murs de certaines églises italiennes.[441]
Bien que les travaux de Caiger Smith sur le sujet constituent probablement la meilleure source du rôle dynamique joué par cette industrie dans les mondes musulman et non musulman, les grandes lignes[442] suivantes chercheront à aborder certaines des questions centrales qui s'y rapportent. Il se concentrera sur les premières compétences musulmanes, qui contribuèrent au développement de cette industrie ; son rôle dans la structure économique globale de l'Islam ; quel impact cela eut-il sur l'Occident ; et enfin comment, comme d'autres industries, elle s'eeffondra à la suite des invasions.

Comme bien d'autres choses, la première contribution chinoise dans ce domaine a dépassé celle de toute autre civilisation. Même au 11ème siècle, alors que les musulmans étaient déjà à la pointe de la production de poterie vernissée, ils restaient encore en retard sur les Chinois en ce qui concerne la porcelaine. Ta'libi et Al-Biruni, écrivant dans la première moitié du 11e siècle, font référence avec admiration à la translucidité de la porcelaine chinoise, à sa finesse et à sa résonance lorsqu'elle est frappée.[443] Cependant, comme pour le papier, la boussole et bien d'autres produits ou idées empruntés aux Chinois, les Musulmans transformèrent le produit initial, multiplièrent ses débouchés, avant, finalement, de transmettre à l'Occident chrétien une énième industrie qui devait jouer un rôle déterminant dans le développement des économies modernes.

---

[440]MD Whitman : Céramique ; *Dictionnaire du Moyen Âge* ; op cit; tome 3 ; pages 238 à 40 ; aux pp. 238 à 239.
[441]Whitman : Céramique ; p. 238-9. Pour avoir une bonne idée de la beauté et de la diversité des objets musulmans voir G. Fehervari : *Céramiques du Monde Islamique au Musée Tareq Rajab* ; (IB Tauris ; Londres ; 2000). G. Fehervari : *Poterie islamique* (basée sur la collection Barlow) ; (Faber et Faber ; Londres ; 1973).
[442] Pour de tels détails, voir A. Caiger-Smith : *Tin Glazed Pottery* ; op cit.
[443] Dans A. Lane : *Poterie islamique ancienne* ; (Faber et Faber ; Londres ; 1947) ; p. 32.

L'Islam, note Lane, a créé un nouveau monde de poterie ; il s'agissait essentiellement de poteries vernissées, remarquables par leur richesse et leur couleur.[444] À chaque étape, dit Lane :

« On est conscient de la main exploratrice sur l'argile, de l'esprit actif qui imagine de nouveaux moyens pour faire passer la couleur et l'émail avec succès à l'épreuve du feu.[445] »

Au 9ème siècle, les musulmans produisaient des objets qui prirent la chrétienté occidentale jusqu'au 15ème siècle pour produire des objets comparables, où, sous les noms de majolique, de Delft ou de faïence, ils sont restés la plus belle forme de poterie occidentale pendant plus de deux siècles.[446] Sous la domination seldjoukide, au 12e siècle, la Perse produisait de la porcelaine blanche translucide, qui anticipait la porcelaine à pâte tendre de France ; les couleurs de surglaçure de la technique du minai (poterie décorée de couleurs émaillées polychromes sur une glaçure crème) ont précédé les couleurs d'émail apparues en Chine au 15e siècle et en Europe au 17e.[447]

La faïence destinée à recevoir des motifs peints au lustre était recouverte, à l'état de biscuit, d'un vernis blanc laiteux et cuit ; sa surface était alors prête pour les décorations lustrées.[448] La peinture lustrée reste une gloire particulière de l'Islam, un peu imitée dans l'Italie de la Renaissance, mais jamais tentée en Extrême-Orient.[449] Il est désormais généralement admis que les émaux brillants sont apparus au début de la période islamique, car dans toutes les fouilles effectuées jusqu'à présent, aucun exemplaire antérieur à la conquête arabe n'a été trouvé.[450] Pour maîtriser la technique de mélange et de cuisson des glaçures brillantes, les potiers doivent avoir travaillé méticuleusement et assidûment au perfectionnement de leurs méthodes dans le but de reproduire en « milieu humble » les récipients en or et en argent que le Hadith condamnait.[451] Ici encore, le rôle de la foi dans la stimulation du développement d'un métier devient évident.

---

[444] Idem ; p. 47.
[445] Ibid.
[446] Ibid. Pour l'écart entre les produits de l'Islam et ceux de l'Occident chrétien, voir B. Rackham : *Medieval English Pottery* ; Faber et Faber; (Londres ; 1958).
[447] Ibid.
[448] A. Frothingham : *Lustre Ware d'Espagne* ; Société hispanique d'Amérique ; (New York ; 1951) ; p. 2.
[449] Ibid.
[450] Ibid.
[451] Ibid.

Le processus de glaçage brillant est difficile et complexe - comme les céramistes modernes en conviendront - mais au 9ème Au siècle dernier, les artisans du Proche-Orient avaient fait de grands progrès dans leurs expériences et étaient capables de produire à volonté des émaux brillants de tonalités variées, qui reflétaient l'or et d'autres couleurs métalliques, ainsi que des rouges, des bleus et des verts irisés.[452] Alors que le lustre recouvrait parfois toute la surface de la faïence fine émaillée au plomb, il était également utilisé pour peindre des motifs sur des récipients auparavant émaillés en blanc opaque. Ce dernier type fut importé en Andalousie et ensuite produit sur le sol espagnol (d'où il aura un impact décisif sur l'Occident chrétien, donnant naissance à notre faïence moderne et à de nombreux autres produits).[453]

Grâce aux formules des potiers et à l'expérimentation moderne, nous avons une bonne idée des matériaux que les musulmans du 9ème siècle utilisaient pour composer leurs émaux brillants. Le cuivre et l'argent métalliques mélangés à du soufre ou les bisulfures de ces métaux (qui pouvaient être obtenus à partir de minéraux à l'état naturel) étaient calcinés pour former des oxydes de cuivre et d'argent. Le composé était broyé et mélangé avec de l'ocre rouge, qui contenait de l'oxyde ferrique, puis fondu avec du vinaigre et peint sur la faïence émaillée blanche.[454] Les cuves subissaient une nouvelle cuisson pour réduire les oxydes à l'état métallique, cette fois à basse température et dans un four de réduction. Lorsqu'ils ressortaient, ils étaient noircis, mais en frottant, le revêtement était enlevé et les parties décorées apparaissaient comme de l'argent métallique, du cuivre ou de l'or.[455] Les vertus des premiers produits islamiques, souligne Lane, sont celles perçues par l'œil.[456] Les potiers étaient fascinés par le comportement de la lumière :
« Lumière mystérieusement réfractée par leur pigment brillant ; la lumière joue sur une surface sculptée ou subtilement modelée ; la lumière brille à travers les « fenêtres » vitrées percées dans la paroi d'un récipient, ou à travers le matériau translucide lui-même.
L'ornement peint en noir nageant sous une glaçure turquoise transparente est une variante sur le même thème. Rendu opaque avec de l'oxyde d'étain, cet émail turquoise semble adoucir et purifier la lumière qu'il absorbe ; il a une beauté surnaturelle…. Toutes les couleurs ont

---

[452] Ibid.
[453]Ibid.
[454] M. Gomez Moreno Y Martinez : *Céramique médiévale espagnole* ; (Barcelone ; 1924) ; p. 28-9. M. Gonzalez Marti : *Ceramica del levante espanol* ; (Barcelone, Madrid, 1944) ; p. 318-28 ;
[455] A. Frothingham : *Lustre Ware d'Espagne* ; op cit; p. 3.
[456] A. Lane : *Poterie islamique ancienne* ; op cit; p. 48.

quelque chose d'étrange aux yeux des Européens ; une lueur chaude et une intensité tamisée très différente de l'ancien éclat des émaux colorés sur la porcelaine chinoise ou européenne.[457] »

L'industrie était largement répandue dans tout le monde musulman et, sous diverses dynasties, en divers lieux et époques, elle intégrait souvent de nouvelles fonctionnalités. En Irak, des quantités de lustres polychromes furent découvertes à Samarra, cour des Califes abbassides, fondée en 836 et abandonnée moins d'un demi-siècle plus tard, ce qui permet d'établir une date approximative pour cette poterie.[458] Ses émaux métalliques polychromes montrent que les potiers expérimentaient une technique difficile, contrastant des éclats de rubis, de vermillon, d'or, de brun et de vert sur des objets uniques.[459] Ils trouvèrent peut-être que combiner autant de tonalités était extrêmement difficile et ne fonctionnait pas toujours, puisque vers 860 ils réduisaient le nombre d'éclats au jaune et au brun.[460] La poterie trouvée à Samarra n'a peut-être pas été fabriquée là-bas, car aucun four ni décharge n'a été trouvé dans les zones fouillées. Peut -être que l'industrie était située dans plusieurs villes telles que Bagdad, Bassorah et Koufa, chacune d'entre elles pouvant avoir été un centre de production avant l'essor de la capitale abbasside.[461] Il existe, en fait, des preuves que Koufa et Bassorah ont été des centres de fabrication de verre et de poterie dans les écrits d'al-Ya'kubi, qui a noté en 890 alors qu'Al-Mou'tassim construisait Samarra, il amena dans la nouvelle capitale, des souffleurs de verre, potiers et tisserands de nattes de Bassora et de Koufa, des potiers et fabricants d'onguents.[462]

Certains signes indiquent que la technique fut transportée vers l'ouest, jusqu'à Raqqa (Rakka) en Syrie, puis en Égypte. Dans les deux endroits, la peinture était principalement réalisée en vert et en brun à partir de cuivre et de manganèse.[463] Des quantités de poterie de Raqqa passaient entre les mains de marchands syriens, qui approvisionnaient le marché de nombreuses pièces raffinées, que l'on voit aujourd'hui dans les musées et les collections

---

457 Ibid.
458 Idem ; p. 47.
459 A. Frothingham : *Lustre Ware d'Espagne* ; op cit; p. 3.
460 A. Lane : *Poterie islamique ancienne* ; op cit; p. 14-5.
461 Idem ; p.11.
462 A. Frothingham : *Lustre Ware d'Espagne* ; op cit; p. 3.
463 A. Caiger-Smith : *Poterie émaillée à l'étain* ; (Faber et Faber ; Londres ; 1973) ; p. 24.

privées.[464] Bien qu'une partie des objets de Raqqa puisse appartenir au 11e siècle, la majorité date du 12e ou du 13e siècle et présente des éléments décoratifs caractéristiques de l'époque de la domination seldjoukide en Syrie et en Mésopotamie.[465] La caractéristique de la poterie de Raqqa était la couleur de l'éclat, généralement brun foncé, ce qui est rare dans les autres centres céramiques.[466] Le décor, peint en lustre sur une glaçure verdâtre transparente, fréquemment rehaussé par l'ajout de bleu de cobalt, se compose d'arabesques, d'inscriptions coufiques ou naskhi, et parfois d'oiseaux très stylisés. Les plus belles marchandises datent du 12e siècle.[467]

En Égypte, la croissance de l'industrie est principalement due à la dynastie des Toulunides, qui s'y est établie après que le Turc Ibn Tulun ait été nommé gouverneur de l'Égypte par le Calife (en 879). Cette dynastie eut un impact profond sur la vie culturelle et économique de l'Égypte. Il servit également de base à la poterie brillante de la dynastie oubaydi qui suivit.[468] La production d'objets lustrés poursuit son progrès vers l'ouest et fit ses premières apparitions dans la péninsule espagnole, très probablement sous le règne de 'Abd al-Rahman III (912-961).[469] Le rôle de l'Andalousie dans la vaste expansion de cette industrie sera examiné plus loin.

À l'est de l'Irak, l'une des périodes les plus créatives de toute l'histoire de la céramique, insiste Caiger-Smith, commenca dans le nord-ouest de la Perse sous les Turcs seldjoukides.[470] L'aristocratie guerrière seldjoukide revitalisa les cultures des peuples locaux et, sous sa ferme administration, le commerce, l'architecture, la ferronnerie et la poterie prospérèrent également.[471] Les Seldjoukides introduisirent un nouveau matériau composite pour le corps des marchandises et de nouvelles méthodes de décoration.[472]

Les principaux centres de production seldjoukide étaient Rayy, dans le nord de la Perse, et Kashan, à environ 200 kilomètres au sud de l'actuel Téhéran.[473] Les méthodes seldjoukides

---

[464]MS Dimand : *Un manuel d'art mahométan* ; op cit; p. 189.
[465]Ibid.
[466]Ibid.
[467]Ibid.
[468] A. Caiger-Smith : *Poterie émaillée à l'étain* ; op cit; p. 30.
[469] A. Frothingham : *Lustre Ware d'Espagne* ; op cit; p. 2.
[470] A. Caiger-Smith : *Poterie émaillée à l'étain* ; op cit; p. 43.
[471] M. Harami : *Faïences Gurgan* ; (Téhéran ; 1949) ; A. Lane : *Tôt* ; op cit; 29 et suiv..
[472] G. Fehervari : *Poterie islamique* (basée sur la collection Barlow) ; (Faber et Faber ; Londres ; 1973) ; p. 70-1.
[473] A. Lane : *Poterie islamique ancienne* ; op cit; p. 29-30.

leur survécurent et se sont répandues non seulement en Iran, mais aussi en Asie Mineure, en Syrie et en Égypte.[474] Dans la bibliothèque d'Istanbul se trouve un traité très intéressant sur la technique des potiers seldjoukides, écrit en 1301 par Abou Al-Qasim Al-Khashan, qui appartenait lui-même à une famille distinguée de potiers.[475] Une quantité considérable d'informations concernant la fabrication des objets lustrés, ainsi que l'équipement utilisé se trouvent dans ce traité. À l'exception de ce traité, souligne Caiger-Smith, il n'existe aucune trace directe de la préparation de matériaux antérieurs au 16e siècle.[476]

Un épanouissement ultérieur de la poterie islamique eut lieu sous les Turcs ottomans. Les fours d'Iznik (Nicée) (nord-ouest de la Turquie), comme l'a montré O. Aslanapa, produisaient de la poterie bien avant l'apparition de ses célèbres tuiles et récipients en faïence.[477] Ils étaient en faïence rouge et décorés principalement de peinture bleue sous glaçure.[478] Vers la fin du 15e siècle, cette faïence fut remplacée par de belles tuiles et vases en faïence. Ce sont eux qui rendirent Iznik célèbre, et il n'est peut-être pas exagéré de suggérer que les produits d'Iznik peuvent être considérés comme le sommet des potiers islamiques.[479] Les marchandises d'Iznik étaient importées en Italie en quantités considérables.[480] Les potiers italiens ont ensuite imité le produit. Les deux motifs d'Iznik que les potiers italiens de la fin du 16e et du début du 17e siècle imitaient le plus fidèlement étaient nouveaux, ce qui indique que les Italiens admiraient particulièrement les éléments originaux de la céramique ottomane. [481]

Si la route turque exerca une influence considérable, c'est la route andalouse qui joua un rôle central dans la transformation des produits émaillés occidentaux. Dans l'histoire de la céramique européenne, dit Frothingham, la place occupée par la poterie hispano-mauresque, en particulier la poterie lustrée, est d'une importance suprême. Sans la poterie introduite en Espagne par les musulmans, les formes d'art et les techniques de la céramique se seraient développées de manière très différente sur tout le continent.[482] Le passage du lustre musulman espagnol aux Italiens, d'abord, et au reste de l'Occident chrétien, a été vu plus en détail par

[474] G. Fehervari : *Poterie Islamique* ; op cit; p. 71.
[475] A. Lane : *Poterie islamique ancienne* ; op cit; p. 32.
[476] A. Caiger-Smith : *Poterie émaillée à l'étain* ; op cit; p. 199.
[477] O. Aslanapa : *Turkische Fliesen et Keramik im Anatolien* ; (Istanbul ; 1965).
[478] G. Fehervari : *Céramiques du Monde Islamique au Musée Tareq Rajab* ; (IB Tauris ; Londres ; 2000) ; p. 308.
[479] Ibid.
[480] A. Caiger-Smith : *Poterie émaillée à l'étain* ; op cit; p. 88.
[481] RE Mack : *Du bazar à la Piazza* ; op cit; p. 108.
[482] A. Frothingham : *Lustre Ware d'Espagne* ; op cit; p. 277.

cet auteur dans un autre ouvrage.[483] Pour une étude bien meilleure, mais beaucoup plus longue, de la question de la transmission et de l'impact, la meilleure source est celle de Caiger-Smith.[484] Sur l'industrie espagnole elle-même, le travail d'Alice Frothingham reste sans égal.[485] Brièvement ici, sur l'impact musulman sur l'occident, la poterie vernissée musulmane est passée de Malaga musulmane à Manises, sous domination chrétienne, près de Valence, au 14ème siècle. Les archives mentionnent les noms de potiers musulmans qui y travaillaient : tels que Souleyman Al-Faqui, Azmat Al-Malequi et bien d'autres comme figurant dans les contrats de fabrication des objets.[486] Ils furent probablement encouragés, voire persuadés, de s'y installer par la famille de Buyl, propriétaires de Manises.[487] Manises remplaça bientôt Malaga comme centre le plus important de production de poterie lustrée et le restera jusqu'au 16e siècle.[488]

L'émail islamique à l'étain allait influencer la majolique italienne.[489] Le nom majolique (s'il ne dérive pas de Malaga, arabe Maliqa)[490] indique l'influence du commerce avec Valence en Espagne via Majorque.[491] Il est évident que l'Italie, située géographiquement entre les influences islamiques venant directement de la Méditerranée orientale et celles venant de l'Espagne à l'ouest, en serait le catalyseur.[492] Une partie des transferts de compétences et de connaissances musulmanes espagnoles, ainsi que d'objets brillants, ont également été transférés en Italie grâce à la route papale. La famille Borgia, qui occupait le trône papal, était d'origine hispano-valencienne et commanda des œuvres musulmanes pour la Sala Borgia au Vatican.[493] Grâce à ces routes, la faïence émaillée à l'étain appelée majolique s'est développée en Italie.[494] Les Italiens donc, au cours du 16e siècle notamment, ont diffusé cet art dans toute l'Europe. Caiger Smith retrace cette laborieuse diffusion, en suivant les travaux des artisans italiens.[495] Ce transfert a laissé en héritage certaines des industries les plus prospères de

483 Voir SE Al-Djazairi : *Dette cachée* ; chapitre sur l'industrie, sous la rubrique appropriée.
484 A. Caiger-Smith : *Poterie émaillée à l'étain* ; op cit; 1973.
485 A. Frothingham : *Lustre Ware d'Espagne* ; op cit.
486 S. Suhrawardy : *L'art des musulmans en Espagne* ; (Presse universitaire d'Oxford ; 2005) ; p. 132.
487 G. Marti : *Ceramica del Levante Espanol ;* (Barcelone ; 1944) ; vol. ie, pp. 213-20.
488 S. Suhrawardy : *L'art des musulmans en Espagne* ; op cit; p. 132.
489 J Sweetman : *L'obsession orientale* ; op cit; p. 5.
490 R. Schnyder : Céramiques islamiques ; op cit; p. 34.
491 J Sweetman : *L'obsession orientale* ; op cit; p. 39.
492 Ibid.
493 J Sweetman : *L'obsession orientale* ; op cit; p. 37 ; S. Suhrawardy : *L'art ;* op cit; p. 132.
494 J. Sweetman : *L'Oriental* ; op cit; p. 39.
495 A. Caiger-Smith : *Poterie émaillée à l'étain* ; op cit; pp. 103 et suiv., en particulier.

l'Occident chrétien : la faïence en France, Delft en Hollande, Wedgwood en Angleterre, et d'innombrables autres noms et usines dans toute l'Europe, puis en Amérique, employant des dizaines de milliers, voire des centaines de milliers de personnes, et assurant la prospérité de plus d'une région d'Europe.

À la fin du 17e siècle, Caiger Smith déclare :

« Les chapitres précédents ont retracé la transmission de la technique de l'émail à l'étain d'un pays à l'autre et ont indiqué comment chaque culture a tour à tour adopté la tradition telle qu'elle l'avait initialement trouvée, puis a commencé à l'utiliser de nouvelles manières. La tradition était suffisamment ancienne pour subir des changements qui apparaissent comme des transformations. Comme il y a peu de points communs, par exemple, entre les premiers vernis à l'étain de Bagdad et du Caire et les objets hollandais dorés et émaillés polychromes du début du 17e siècle ! Pourtant, les liens qui menaient de l'un à l'autre étaient directs et la technique elle-même restait fondamentalement la même. Si un potier ou un peintre du Caire de 1100 s'était réincarné à Delft (en Hollande) six cents ans plus tard, il aurait été surpris par certains styles décoratifs, il aurait été impressionné par les fours et la quantité de production, et il aurait trouvé la technique elle-même assez familière.[496] »

Entre-temps, alors même qu'il contribuait à transformer le paysage industriel européen, le monde musulman, à l'exception de la Turquie ottomane, continuait de connaître son déclin. Le sort de l'industrie vu ici est assez similaire à celui d'autres aspects de la civilisation musulmane. La Syrie, comme le reste du monde musulman, peut-être plus que n'importe quelle autre partie du monde musulman, était le pays leader en termes de nombreuses industries (et d'érudition).

L'un des centres industriels florissants de Syrie était Raqqa, où les fours produisaient une vaisselle brillante caractéristique.[497] Les fours y restèrent actifs jusqu'à l'invasion mongole en 1259, qui provoqua la ruine de la région.[498] Une fois que les Mamelouks eurent mis fin au fléau mongol, ils rassemblèrent les potiers survivants et dispersés à Damas. Le commerce connut alors un nouvel essor, la qualité des marchandises de Damas étant telle que leur

---

[496]Idem ; p. 179

[497] A. Lane : *Poterie islamique ancienne* ; op cit; pages 57 à 60 ; 77-81.

[498] A. Lane : *Poterie islamique ultérieure* ; op cit; p. 15.

réputation se répandit partout. Les inventaires français et italiens du 14e siècle suggèrent que les pots de Damas étaient précieux pour eux-mêmes, voire montés sur des métaux précieux.[499]

En 1420, un potier musulman de Manises (près de Valence), vivant sous domination chrétienne, fut engagé pour fabriquer pour un marchand milanais 720 pots à la domasquina (sur le modèle de Damas) correspondant à un échantillon qui lui avait été donné, probablement un pot syrien un peu plus ancien.[500]Au moment où il a été demandé à ce potier de reproduire un modèle de Damas, l'époque de cette industrie et d'autres industries syriennes était révolue. En 1401, Timur le Boiteux tomba sur la Syrie et ravagea le pays, incendiant entre autres le quartier des potiers de Damas.[501] Au lendemain de son massacre de la population, il emmena avec lui à Samarkand, sa capitale, les artisans qu'il avait épargnés.[502] L'épanouissement de l'art de Samarkand s'est fait au prix de l'effondrement de la Syrie.

Pendant ce temps, l'Andalousie, ou ce qu'il en restait (c'est-à-dire l'enclave de Grenade), connut un sort similaire à celui d'autres régions musulmanes. La réduction de la puissance maritime musulmane au milieu du 14e siècle, en raison des intrusions audacieuses des pirates chrétiens, joua un rôle déterminant dans la ruine de l'industrie du lustre de Malaga, autrefois illustre.[503] Finalement dépendants des puissantes flottes marchandes de Catalogne et de Valence, les potiers musulmans de Malaga furent contraints de prendre le risque de transporter leurs produits sur de petits bateaux côtiers vers des ports chrétiens où la poterie était ensuite transférée sur des navires naviguant vers les destinations souhaitées.[504] Les frais d'expédition élevés, les taxes de douane et de protection, ainsi que les cassures importantes durent augmenter considérablement le coût de la poterie. Afin de maintenir les prix bas, il était plus facile pour les artisans d'installer leurs fours et ateliers à Murcie chrétienne et à Valence.[505] À partir de cette époque, Malaga musulmane perdit sa position de principale

---

[499] Voir J. Labarte : *Inventaire du mobilier de Charles V, roi de France* ; (Paris; 1879).
[500] A. van de Put : *Articles hispano-mauresques du XVe siècle* ; (Londres ; 1911) ; p. 8 ; 15.
[501] A. Lane : *Poterie islamique ultérieure* ; op cit; p. 16.
[502] E. Gibbon : *Le déclin et la chute de l'Empire romain* ; tome 5 ; Methuen et Cie ; Limité; (Londres ; 1923) ; Chapitre LXV ; Deuxieme Partie.
[503] A. Frothingham : *Lustre Ware d'Espagne* ; p. 78 ; voir Archivo General De la Corona de Aragon ; Barcelone; *Collection de documents inédits* ; (Barcelone ; 1850) ; v.6; p. 314 et suiv.
[504] A. Frothingham : *Lustre Ware d'Espagne* ; op cit; p. 78.
[505]Ibid.

source de poterie peinte au lustre en Espagne, distinction qui était désormais attribuée aux Manises chrétiennes de Valence.[506]

Industrie sucrière

La production de sucre était florissante dans de nombreuses régions du Monde Islamique primitif. Comme d'autres industries, elle s'appuyait sur l'utilisation de l'énergie naturelle pour activer des machines, produites pour un marché de masse, tandis que les raffineries étaient gérées par l'état avec un certain partenariat avec des fabricants privés.[507]
Heyd fournit un bon chapitre sur l'industrie.[508] Il explique comment la canne à sucre a été initialement cultivée en Inde, en Indochine mais aussi en Chine proprement dite ; mais ni les Chinois, ni les Indiens n'ont inventé les procédés de fabrication. Pendant des siècles, leur rôle consistait à broyer la canne et à en extraire le jus qu'ils épaississaient ensuite au feu. La méthode de raffinage du sucre par des procédés chimiques a été pratiquée par des musulmans qui ont développé cet art avant de le faire connaître au-delà des frontières.[509]

L'introduction de la canne à sucre en Syrie fait suite à l'entrée des musulmans dans le pays en 634, la première mention de l'industrie étant faite par Jacob d'Edesse (640-70).[510] L'industrie s'est développée le long de la zone côtière de l'extrême est de la Méditerranée, dans les centres de culture de Laodicée, Tripoli, Sidon, Tyr, Césarée, Palestine et Acre, tandis qu'à l'intérieur des terres, la canne s'est implantée autour d'Antioche, d'Alep et de Damas.[511] La production s'est ensuite étendue à l'Egypte. Des géographes musulmans tels qu'Al-Istakhri (fl. 950) font de nombreuses descriptions de l'industrie dans les deux pays.[512] À Damas comme au Caire, des rues entières étaient réservées aux raffineries de sucre.[513] En Égypte, Al-Bakri (né vers 1010-d. 1094) mentionne des moulins à sucre sur la rive gauche du Nil, à

---

[506] Ibid.
[507]M. Rodinson : *Islam et capitalisme ;* op cit; p. 52-3.
[508]W. Heyd : *Histoire du Commerce ;* tome 2 ; op cit; pp. 680-92.
[509]Idem ; p. 680-1.
[510]C. Brockelmann : *Geschchite der Christlichen Literaturen des Orients* (Leipzig ; 1907), p. 47.
[511]N. Deerr : *L'histoire du sucre* (Chapman and Hall Ltd ; Londres ; 1949), vol 1 ; p. 74.
[512]C. Brockelmann : *Geschchite* ; op cit; p. 47.
[513]AM Watson : Une révolution verte médiévale ; op cit; note 49 ; p. 58.

Terennout, à quarante milles au nord-ouest du Caire.[514] Ici, l'industrie a stimulé la croissance des plantations de canne à sucre et, à partir de la fin du 8e siècle, les terres les plus fertiles ont été plantées en canne à sucre.[515] Selon les voyageurs musulmans médiévaux, il devait y avoir une bande continue de culture de canne à sucre et de moulins à sucre.[516]

Le sucre a été introduit en Afrique du Nord à la suite de l'arrivée des musulmans. Abou Hanifa Al-Dinawari (mort en 895) dit que le sucre de Zingis (Tanger) était le plus connu de lui, une déclaration similaire trouvée par la suite dans Al-Bakri et Al-Idrisi, qui écrivirent :
« Lorsqu'on quitte l'Egypte, où l'on trouve encore quelques sucreries à Teremut, on voit beaucoup de caroube (qui donne un bon sirop) à Mina, et en arrivant dans les terres fertiles de la côte nord, on trouve de grandes quantités de canne à sucre, ce qui donne un rendement énorme à Tripoli et à Tunis, et entre autres endroits à Al-Kayrawan, où l'on trouve aussi du miel de manne et de jasmin d'une qualité proverbiale. La plus grande abondance se trouve cependant au Maghreb où, près d'Igli, on plante tellement de choses que la charge d'un homme ne coûte qu'un quart de dirhem. Un *qantar* (100 kg) de sucre ne coûte que 2 *mithqhals*, et le sucre produit ici approvisionne tout le Maghreb.[517] »
En Sicile, où l'industrie s'est introduite peu après l'arrivée des musulmans (827 ff), le géographe Ibn Hawqal, écrivant en 950, dit :
« Les rives des ruisseaux autour de Palerme, depuis leurs sources jusqu'à leurs embouchures, sont bordées de terres basses, sur lesquelles pousse le roseau de Perse. Le jus est obtenu par pressage des moulins.[518] »
Les récits parlent également d'une importante production de sucre dans l'Espagne du 10ème siècle ; les principaux centres sont Elvira, Malaga et Séville, notamment le long de la côte méditerranéenne.[519]

La fabrication du sucre est décrite par des écrivains musulmans contemporains, tels qu'Ibn Al-Awwam (fl. fin du 12e siècle) (en référence ici à Abou Al-Khayr) :

---

[514]Al-Bakri : Descriptions de l'Afrique septentrionale ; dans *Journal Asiatique* ; 5 ème série ; XII; p. 415.
[515]M. Lombard : *Le Doré* ; op cit; p. 167.
[516]N. Deerr : *L'histoire du sucre* ; op cit; p. 87-8.
[517]Al-Idrisi : *Géographie* ; tr. Jaubert, (Paris ; 1836), I ; p. 208.
[518]Schack : *Geschichte der Normannen en Sicilia* (Stuttgart ; 1889), I ; p. 292.
[519]E. Levi Provençal : *l'Espagne* ; op cit; p. 167.

« Sur la manière de fabriquer du sucre à partir de ces cannes à sucre, Abou al-Khair dit que lorsque les cannes ont atteint la fin de leur saison propre à la période mentionnée ci-dessus du mois de janvier, elles sont coupées en petits morceaux et ceux-ci sont coupés en petits morceaux puis ceux-ci sont bien foulés ou cassés dans un pressoir à vigne ou des pressoirs similaires ; que son jus est placé dans une chaudière propre sur un feu pour cuire et laissé jusqu'à ce qu'il devienne clair, après quoi on le fait bouillir de nouveau, jusqu'à ce qu'il atteigne le quart de son premier volume. On le met ensuite dans des récipients, des formes ou des vases en argile de forme particulière ou conique.[520] On la met à l'ombre pour la durcir, et son sucre est mis à l'ombre pour l'aérer, et le résidu de la canne après l'extraction des sucs est conservé pour les chevaux parce qu'il leur plaît et qu'il les engraisse beaucoup.[521] »

Il existe une description beaucoup plus détaillée du même processus par l'Égyptien Al-Nuwairi (mort en 1331-2) :
« La canne est transportée à dos de chameau et d'âne et déchargée à la « Maison de la canne à sucre »… Les hommes sont assis à califourchon sur des sièges et tiennent dans leurs mains des couteaux plus gros que ceux utilisés pour couper la canne. Devant eux se trouvent des tables. Un homme prend un certain nombre de tiges et les coupe en petits morceaux qu'il jette dans la « Maison du versement. » Là, ils sont placés dans des paniers appelés *ijara* et sont tous de la même taille. Ils sont ensuite transportés jusqu'à la meule. La canne est posée sous la pierre qui est retournée sur la pierre inférieure. Le jus est pressé et s'écoule par des ouvertures dans le fond jusqu'au support dont la sortie est obstruée. La canne est ensuite emmenée ailleurs. Ici, il est placé dans des paniers en demi-joncs tressés, fendus en bas et sur les côtés. Ceux-ci sont déposés sous la roue d'une poutre, et au moyen de la poutre la roue roule dessus jusqu'à ce qu'elle les ait écrasés, et que le reste du jus ait été pressé. Le jus pressé par le moulin en pierre et la poutre (tacht) est amené au même endroit. Le jus est passé à travers un tamis placé dans une sorte de cadre. De là, il s'écoule vers un récipient fermé, appelé *bastula*, en quantité prédéterminée. Lorsqu'il est rempli de jus filtré, il est amené à l'endroit où il est bouilli. Il est ensuite filtré une seconde fois et conduit vers une grande chaudière (chabia). On y verse en égouttant tout ce qui est dans la bastula. Cela contient 50

[520]N. Deerr note qu'il s'agit de la première déclaration faisant clairement référence au cornet de sucre du pain de sucre ; dans N. Deerr : *L'histoire ;* op cit; remarque p. 81.
[521]Ibn al-Awwam : *Libro de agricultura,* éd. JA Banqueri, (Madrid, 1802), dans N. Cerf : *L'Histoire* ; op cit; p. 80-1.

matr de jus. Chaque matr est la moitié d'un qintar latin officiel. Le qintar latin coûte 200 *dirhems*. Le chabia peut donc contenir 3 000 *ratl* (ratl = environ 1 lb). Voilà le contenu de la bastula.[522] »

L'industrie impliquait une vaste main-d'œuvre et mobilisait d'importants investissements en usines et en machines.[523] En règle générale, la fabrication et le commerce du sucre étaient en grande partie sous le monopole de l'état. Au début du 11e siècle, le souverain 'oubaydi 'Ali Mansour (r. 966-1020) déclara le monopole du sucre et tenta d'en augmenter le prix en détruisant les stocks.[524] Les Sultans et émirs mamelouks (à partir de 1250) agissaient en tant que propriétaires d'usines et fournisseurs en gros de produits.[525] Les usines sucrières étaient apparemment rattachées aux champs de canne à sucre et devaient donc appartenir à des propriétaires fonciers, mais ces derniers étaient en partenariat avec des industriels de la province de Girgeh, fournissant des terres et des animaux, entreprenant la construction et l'entretien des bâtiments et partageant les bénéfices avec ceux qui sont responsables de la gestion des usines.[526] Le sucre a apporté une contribution décisive aux recettes de l'état. Des taxes étaient imposées non seulement sur les droits d'eau, que le sucre partageait avec d'autres cultures, mais aussi sur la canne, les moulins, l'équipement en général, les employés, les usines dans leur ensemble et sur leurs propriétaires.[527]

Il existe de nombreuses preuves d'une production massive de sucre lors des périodes de festivités dans l'Égypte du 10e siècle, lorsque les arbres étaient décorés de minuscules figurines en sucre, preuve également, selon Lombard, des progrès dans sa fabrication.[528] Ibn Battuta (1304-1368-9) qui en 1336 remonta le Nil sur 600 milles, raconte qu'au Caire, au sérail, tous les vendredis on servait des friandises aux voyageurs, et à Maulaway, où se trouvaient onze sucreries, les pauvres gens entraient sans interférence dans la bouillante pour tremper leur pain dans le sirop chaud.[529] Les produits finis ont également donné naissance à

---

[522]Dans E. Wiedemann : *Beitrage zur Geschichte der Naturwissenschaften* ; xli; (1915); p. 89.
[523]Sur les lourds investissements dans les raffineries sucrières, voir P. Berthier : *Les Anciennes sucreries du Maroc et leurs réseaux hydrauliques* (Rabat ; 1966), I ; pp. 129 et suiv.; M. Benvenisti : *Les croisés en Terre Sainte* (Jérusalem ; 1970), pp. 253-6.
[524]Von Lippmann : *Zeitschrift des Vereins der deutsche Zuckerindustrie* ; xlvi ; 1921 ; p. 7.
[525]IM Lapidus : *Muslim Cities in the late Middle Ages* (Harvard University Press ; Mass ; 1967), à la p. 127.
[526]M. Rodinson : *Islam et capitalisme* ; op cit; p. 53.
[527]N. Deerr : *L'histoire du sucre* ; op cit; p. 93.
[528]M. Lombard : *Le Doré,* op cit ; p. 167.

de nombreuses industries comme la fabrication de confiseries, de pâtisseries et de confiseries.[530] Les confiseurs fournissaient un commerce florissant de friandises à base de sucre ou de miel, de pâtes d'amandes et de fruits ; les étals abondaient sur les marchés aux côtés de ceux des siropiers.[531] Les desserts, nous rappelle Lombard, sont après tout d'origine orientale.[532]

Quelle qu'ait été la consommation locale, il y avait un grand excédent pour l'exportation. Le commerce maritime égyptien se faisait principalement avec Venise, ainsi qu'avec Gênes, et le commerce terrestre se faisait principalement avec la Syrie et la Perse. Du commerce en provenance du Maroc, il est mentionné dans les sources anglaises ; les rôles de comptes de Durham (environ 1299) font référence à Zucker Marrokis, et encore une fois en 1310 on trouve l'entrée « 31 li. De Coukar de Marrok.[533] » Le commerce du sucre et d'autres produits était entravé en temps de guerre. Il existe des archives de caravanes saisies, comme celle de Richard Cœur de Lion lors de la troisième croisade.[534] 600 autres chargements de sucre par chameaux furent saisis en 1280 par les Mongols.[535]

Les musulmans semblent avoir conservé le monopole des compétences dans la fabrication du sucre pendant des siècles. Lorsqu'ils arrivèrent en orient (à partir de 1096), les croisés découvrirent que les Syriens n'étaient pas seulement experts dans la culture du sucre, mais qu'ils maîtrisaient également la technique du broyage sous presse, de l'extraction des jus, de la concentration de la substance sur le feu, puis la sécher lentement pour en faire du sucre.[536] Les croisés reprirent la fabrication et suivirent précisément le système de production musulman, utilisant la même terminologie musulmane.[537] À Acre, ils utilisaient des prisonniers musulmans pour fabriquer du sucre.[538] Parce que l'industrie est restée étrangère aux Européens pendant des siècles, le souverain sicilien Frédéric II (mort en 1250) demanda

[529]Ibn Battuta : *Voyages d'Ibn Battuta,* texte arabe accompagné d'une traduction française de C. Defremery et BR Sanguinetti, préface et notes de Vincent Monteil, I-IV (Paris, 1968), réimpression de l'éd. de 1854 ; Vol 1 ; p. 60. Voir également p. 74 ; et 101.
[530]AM Watson : Une révolution verte médiévale ; op cit; p. 47.
[531]G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; p. 332.
[532]M. Lombard : *L'Age d'Or* ; op cit; p. 167.
[533]Cité dans le New Oxford Dictionary sous Sugar.
[534]Coup de vent : *Historia Anglicana Scriptores Quinque* (Oxford ; 1887-97), ii ; p. 407.
[535]Al-Makrisi : *Histoire des Sultans Mamloukes* (Paris ; 1840-46), I ; p. 38.
[536]Jacques de Vitry dans W. Heyd : *Histoire* ; tome 2 ; op cit; pages 685-6.
[537]W. Heyd : *Histoire* ; op cit; tome 2 ; pages 685-6.
[538]Michaud-Reinaud : Bibliothèque des croisades ; IV ; p. 126 ; dans W. Heyd : *Histoire* ; op cit; pages 685-6.

au maréchal Ricardo Filangieri d'envoyer des travailleurs de Tyr, en Syrie, à Palerme, suite à la perte de personnel musulman qualifié.[539] En Espagne, après sa prise par les chrétiens (13e siècle), les artisans musulmans ont conservé leur statut de leader dans la production de sucre, rôle qu'ils ont conservé pendant des siècles, même, semble-t-il, après l'expulsion définitive des descendants de musulmans du pays au début du 17e siècle (1609-1610).[540]

Autres produits et leurs exportations

Il convient tout d'abord de dire quelques mots sur une activité importante et jusqu'à présent sous-estimée : l'industrie de la pêche. Les pêcheurs musulmans étaient attirés extrêmement loin de leurs côtes. Parallèlement aux éléments de navigation, de construction navale (par exemple, le gouvernail d'étambot) et à d'autres technologies maritimes, souligne Glick, les techniques de pêche ont fait leur chemin depuis la Mer Rouge et le Golfe Arabe jusqu'à l'Andalousie à mesure que les marins arabes migraient vers l'ouest ou participaient au commerce maritime.

En Espagne même, l'industrie prospéra[541] notamment[542] au 10e siècle. Une grande variété de moyens et de techniques étaient utilisés pour la pêche.[543] La pêche au filet était particulièrement répandue. Le filet à traîne, aljerife (jarîf), est un filet commun du sud de l'Arabie à deux bras, actionné depuis le rivage. D'autres filets d'influence ou d'origine arabe apparente sont le casier à thon (almadraba, de madraba) ; le filet conique (atarraya, de tarrâha) ; la senne coulissante (jareta, de sharît) ; et la senne de poche (jabega, du shabbak).[544] Les captures de thon furent particulièrement importantes et le géographe Al-Bakri offre des récits très intéressants sur la pêche au thon dans les régions côtières de la province de Sidona lors du passage du poisson entre l'Atlantique et la Méditerranée au mois de mai.[545]

[539] *Historia Diplomatica Friderici Secundi* ; éd. (JLA Breholles ; Paris ; 1852-61), vol 5 ; pages 574-5.
[540]SM Imamuddin : *musulman* ; op cit; p. 92.
[541]T. Glick : *Espagne islamique et chrétienne* ; op cit; p. 244.
[542] E. Levi Provençal : *Histoire de l'Espagne ;* tome 3 ; op cit; (voir chapitre sur les activités économiques).
[543] CE Dubler : *Uber das Wirtschaftsleben ;* op cit; p. 35-39.
[544]RB Serjeant, « Pêcheurs et pièges à poissons à al-Bahreïn », *Bulletin de l'École des études orientales et asiatiques*, 31 (1968), 489 ; Braudel, *La Méditerranée,* II : 763 ; Juan Vernet : *Historia de la ciencia espanola* (Madrid : Instituto de Espana, 1975), p. 86.
[545] Al-Bakri dans E. Levi Provençal : *Histoire,* op cit ; p. 297-8.

Pourtant, avec l'industrie alimentaire, nous apprenons remarquablement qu'à la fin du Moyen Âge, une industrie d'élevage de poulets s'était répandue par endroits, notamment en Égypte au 15e siècle. Un modèle d'usine, reconstitué par Sezgin, montre l'usine de Louxor, dans laquelle les œufs étaient élevés à moindre cout, avec pas moins de 100 000 poulets éclos dans un cycle de 10 jours. (L 1.01)[546]

Un autre élément qui n'a pas non plus été mentionné auparavant : le travail du métal incrusté est ici pris en compte. Les artisans musulmans excellaient dans l'art de poser des motifs en or et en argent sur du bronze ou du laiton ; une compétence exécutée de plusieurs manières généralement connue sous le nom de Damasquinage, un terme dérivé de l'association européenne du travail avec Damas, où il était certainement pratiqué, bien qu'il n'en soit pas originaire.[547] Le travail du métal incrusté musulman a atteint sa perfection vers le milieu du 12e siècle et a conservé son excellence pendant 200 ans. L'artisanat était centré autour de l'actuelle ville de Mossoul, au nord de l'Irak, qui regorgeait d'artisans réputés pour toutes sortes de produits artistiques.[548] L'influence de Mossoul s'est étendue à la Syrie, à l'Égypte et à d'autres endroits. Suite à l'invasion mongole du Califat, Mossoul fut entièrement dévastée en 1262.[549] Grâce au patronage mamelouk, la ferronnerie incrustée reprit vie et prospéra à nouveau à Damas et au Caire pendant la seconde moitié du 13e siècle et la majeure partie du 14e siècle.[550] Un grand nombre d'objets musulmans médiévaux de cette période nous sont parvenus souvent « dans une merveilleuse conservation.[551] » Un bassin du Musée du Louvre (Paris) (inv. n° MAO 101) porte des inscriptions honorant Hugues IV de Lusignan de Chypre (r. 1324-1359) en français et en arabe thuluth gras, des boucliers aux armes de Jérusalem et un maltais. Croix et décorations mameloukes habituelles du début du 14e siècle ; l'inscription française et les insignes remplissant les boucliers décrits ont probablement été ajoutés par un

---

[546]F. Sezgin : *Le Musée d'Istanbul pour l'histoire des sciences et des technologies en Islam, un aperçu* ; Istanbul, 2010 ; p. 179.
[547]AH Christie : Arts mineurs islamiques et leur influence sur le travail européen ; dans T.Arnold. A Guillaume éd., *L'héritage de l'Islam,* (Oxford; 1931); pages 108 à 50 ; p. 117.
[548]Idem ; p; 118.
[549]G. D'Ohsson : *Histoire des Mongols* ; op cit; p. 371-4.
[550]RE Mack : *Du bazar à la Piazza* ; *Commerce islamique et arts italiens, 1300-1600* ; (Presses de l'Université de Californie ; Berkeley ; 2002) ; p. 139.
[551]AH Christie : Arts mineurs islamiques ; op cit; p. 120.

autre artisan.[552] Un bol vendu à Londres (Christie's 1966, lot 134) décoré de bandes de poésie arabe et d'oiseaux porte également les armes de Hugues IV.[553]

L'influence de la ferronnerie islamique sur l'occident chrétien fut très forte vers la fin du 15e siècle lorsque, à la toute fin de la période d'utilisation de la technique de la marqueterie au Proche-Orient, un grand nombre de bassins, bols, plats , pichets et chandeliers exécutés selon ce procédé sont apparus à Venise, et peut-être aussi dans d'autres villes italiennes, et ont continué à le faire au cours de la première moitié du siècle suivant.[554] Comme d'autres industries (ainsi que les sciences), cet artisanat a prospéré en Europe précisément à la suite du déclin musulman. Le déclin de l'art de la marqueterie dans le monde musulman, souligne Christie, s'est produit précisément à la fin du 14e siècle, suite à l'invasion et à la dévastation de la Syrie par Timur Lang, notamment.[555] Mais alors qu'il déclinait à l'est, cet art faisait l'objet d'une attention croissante en Europe, où il était destiné à connaître « une brillante renaissance.[556] » Les produits orientaux devinrent populaires dans l'apparat extravagant des petits princes italiens dont les ouvriers les adoptèrent comme modèles et commencèrent à imiter leurs triomphes.[557] Au milieu du 16e siècle, l'artiste et historien de l'art Giorgio Vasari attribuait les améliorations apportées à la ferronnerie italienne à la dinanderie islamique importée de la Méditerranée orientale.[558] À Venise, le travail du métal musulman a tellement inspiré les artisans indigènes qu'une école orientale vénitienne distincte est née dans laquelle les conceptions et les techniques musulmanes ont été adaptées au goût de la Renaissance italienne.[559] Les Italiens copiaient souvent la technique sur des objets de même forme générale, mais y ajoutaient des arabesques et des motifs linéaires plus occidentaux.[560]

Un certain nombre de produits industriels feront l'objet d'une attention particulière dans les chapitres consacrés aux sciences, mais il convient de souligner ici comment les progrès

---

[552]D. Storm Rice : Inscriptions arabes sur un bassin en laiton réalisé pour Hugues IV de Lusignan ; dans *Studi orientalistici en hommage à Giorgio Levi Della Vida* ; (Rome ; 1956) ; 2. 390-402. E. Mack : *Du Bazar à la Piazza* ; p. 213 ; note 3.
[553]E. Mack : *Du Bazar à la Piazza* ; p. 213 ; note 3.
[554]R. Ettinghausen : Arts décoratifs musulmans ; op cit; p. 16.
[555]AH Christie : Arts mineurs islamiques ; op cit; p. 120.
[556]Ibid.
[557]Idem ; p. 121.
[558]RE Mack : *Du bazar à la Piazza* ; op cit; p. 139.
[559]AH Christie : Arts mineurs islamiques ; op cit; p. 121.
[560]R. Ettinghausen : Arts décoratifs musulmans ; op cit; p. 16.

scientifiques, en chimie par exemple, ont stimulé l'essor de nombreuses industries. La technologie chimique musulmane de la période médiévale était « multiforme, comme on pouvait s'y attendre à l'époque des hautes eaux d'une civilisation, » remarque Levey.[561] On a découvert des textes impliquant la chimie et consacrés à la parfumerie, à la monnaie, à la reliure, aux techniques militaires, au verre et à la faïence, à la métallurgie, à la minéralogie, à l'agriculture et à la préparation des médicaments.[562] Les recherches chimiques et les travaux de laboratoire stimulent les débouchés industriels tels que les cosmétiques, les savons, les teintures et leurs applications dans la tannerie et le textile, la distillation des plantes, des fleurs, la fabrication des parfums ; thérapeutique et pharmaceutique.[563]

Le chimiste musulman Jabir Ibn Hayyan (722-815) fut le premier à utiliser un laboratoire et à faire des expériences.[564] Cela lui permit de faire des découvertes qui ont été appliquées à l'industrie. Le salpêtre, ou nitrate de potasse, était connu de Jabir, et il est le premier écrivain à rendre compte de ce sel.[565] Ce sel était connu bien avant que les Européens ne le connaissent, une connaissance qui, explique Thomson, était probablement l'une des principales causes de la supériorité des musulmans sur les Européens en matière de connaissances chimiques ; car cela leur permettait d'acquérir *l'acide nitrique,* au moyen duquel ils dissolvaient tous les métaux connus de leur temps, et acquéraient ainsi la connaissance de divers composés salins importants, qui étaient d'une importance considérable.[566] Jabir mentionne également l'antimoine par son nom. En parlant de la réduction des métaux après les avoir chauffés avec du soufre, il note : « la réduction de l'étain se transforme en antimoine clair ; mais du plomb, en un antimoine de couleur foncée, comme nous l'avons constaté par expérience.[567] » Dans un autre passage, il remarque comment l'antimoine « est calciné, dissous, clarifié, figé et réduit en poudre, ainsi il est préparé.[568] » Jabir décrit également des procédés de préparation de l'acier, de raffinement des métaux, ainsi

---

[561]M. Levey : La technologie chimique aux débuts de l'époque musulmane ; en *Scientie* ; 96 (1961); pages 326 à 330 ; à la p. 326.
[562]Ibid.
[563] J. Mathe : *La civilisation de l'Islam,* tr. par David Macrae (Crescent Books, New York) ; A. Djebbar : *Une Histoire* ; op cit; p. 334.
[564] EJ Holmyard : Jabir Ibn Hayyan ; dans *Actes de la Royal Society of Medicine* ; vol 16 (1923), pages 46-57.
[565]T. Thomson : *L'histoire de la chimie* ; H. Colburn et R. Bentley ; Londres; 1830 ; p. 124.
[566]Ibid.
[567] *Somme de perfection* (traduit en latin par *Summa Perfectionis)*, livre ii. Partie III. Type. Dix.
[568]T. Thomson : *L'histoire de la chimie* ; op cit; p. 131.

que de teinture, de fabrication de vernis pour imperméabiliser les tissus, de préparation de teintures capillaires et de diverses autres procédures.[569]

Multhauf donne un bon aperçu des industries chimiques, y compris la production de produits chimiques lourds et de substances synthétiques.[570] Singer s'est également penché sur les premières associations entre la chimie et l'industrie.[571] Une industrie méditerranéenne du Moyen Âge était la production d'alcali, essentiel à la production de verre.[572] Le natron était une soude impure (carbonate de sodium), mais les cendres de la végétation marine ou côtière produisaient une forme plus pure de soude, appelée par les Arabes « (al)-kali » (d' où alcali), et celles des plantes intérieures produisaient de la potasse (carbonate de potassium), qui toutes deux ont été produits à divers endroits.[573] Une autre industrie ancienne était celle du pétrole, le mot naphta, il faut le noter, dérive de l'arabe *naft.* Sous le monopole de l'état, il servait à de nombreuses fins, domestiques et non domestiques : éclairage, énergie, étanchéité des navires et des constructions, comme remède contre des maladies particulières, et d'autres usages.[574] Le naphta était également utilisé à des fins militaires.

La richesse des produits manufacturés musulmans est mise en évidence par leur place dans les exportations vers la Chrétienté occidentale.[575] La littérature et les documents du Nord regorgent de références aux textiles, au cuir, au papier et à d'autres importations musulmanes.[576] Les articles en cuir musulmans, par exemple, étaient très prisés, les produits de Cordova étaient célèbres jusqu'au Pays de Galles, et la large utilisation du cuir dans la fabrication de chaussures est démontrée linguistiquement dans le mot français « cordonnier » (fabricant de chaussures) et son équivalent anglais, cordwainer.[577] Le verre musulman, ainsi que la céramique, comme indiqué ci-dessus, étaient très prisés, et les produits musulmans de moindre qualité étaient très appréciés ailleurs et servaient d'objets décoratifs sur les sites les

---

[569]EJ Holmyard : *Makers of Chemistry* (Oxford à Clarendon Press, 1931) ; p. 59 et suiv.
[570] RP Multhauf : *Les origines de la chimie* (Gordon and Breach Science Publishers ; Londres, 1993) pp. 160-3.
[571] C. Singer : *La première industrie chimique* (The Folio Society ; Londres ; 1958).
[572] RP Multhauf : *Les Origines de la Chimie* ; op cit; p. 345.
[573] Ibid.
[574] A. Djebbar : *Une Histoire* ; op cit.
[575]Voir par exemple : W. Heyd : *Histoire du commerce ; op* cit. MA *Cook : Études sur l'histoire économique du Moyen-Orient* (Oxford ; 1970). C. Cahen : Les relations commerciales entre le Proche-Orient et l'Europe occidentale du VIIe au XIe siècle ; dans : *L'Islam et l'Occident médiéval* : KI Semaan ; éd. (Université d'État de New York, Albany ; 1980), pp. 1-25. SD Goitein : *Une société méditerranéenne,* op cit ; JE; 1967.
[576]OR Constable : *Commerce et commerçants ;* (Presse universitaire de Cambridge ; 1994) ; p. 47.
[577]Idem ; p. 144.

plus sacrés comme les églises. Au total, plus de 1 700 *bacini,* issus de céramiques originaires d'Égypte, d'Afrique du Nord, de Sicile, d'Espagne (mais aussi d'Italie et de Byzance) ont été recensés dans les bâtiments du nord de l'Italie.[578] À Pise, en particulier, le style céramique et architectural permet de dater *les bacini individuels,* et les recherches scientifiques relatives à ces objets importés ont fourni des informations précieuses sur le mouvement de la céramique entre l'Italie et d'autres régions de la Méditerranée.[579]

Artz énumère une gamme de produits que l'Europe, l'Asie et l'Afrique ont importés en grande abondance du Monde Islamique. Ceux-ci comprennent des ivoires sculptés, de la verrerie émaillée, maroquinerie en tout genre, des carreaux, de la poterie, du papier, des tapis, des manuscrits enluminés, de la ferronnerie, notamment des épées et des récipients damasquinés, des tissus de coton fin et de riches tissus de soie. Aujourd'hui, les sections islamiques de « nos musées, » affirme Artz, « chérissent encore ces objets incomparables d'un savoir-faire expert et exquis.[580] » Durant note également que l'Europe importait toutes ses marchandises et textiles du monde musulman, ou de Chine, via le monde musulman, les savons, comme les épées de Syrie, notamment, étant alors d'une grande renommée.[581] Parmi les autres exportations syriennes figuraient le coton, les épices, le sel, les céréales, la poterie et le verre.[582] Les ustensiles en métal étaient également largement commercialisés, Wiet et al soulignant la supériorité des musulmans sur leurs voisins dans ce domaine et dans d'autres métiers industriels.[583]

Il n'y a guère d'intérêt à s'attarder sur l'aspect quantitatif de ces exportations et d'autres exportations musulmanes. Il est préférable d'examiner les fondements du commerce musulman, son organisation et ses finances, et encore une fois, comment il a eu un impact sur l'occident chrétien, exactement de la même manière que l'a fait l'industrie.[584]

---

[578]Idem ; p. 191.

[579]À Pise, 87 bâtiments et complexes immobiliers sont connus pour avoir été décorés de *bacini.* Voir H. Blake, « Les Bacini de l'Italie du Nord », *La Céramique Médiévale en Méditerranée Orientale,* p. 93 (et autres articles sur *les bacini* dans la même collection). G. Herd et L. Tongiorgi ont réalisé les études les plus approfondies sur ces plats dans *I bacini ceramici medievali delle chiese di Pisa* (Rome, 1981), ainsi que dans leurs nombreuses monographies et articles plus courts.

[580]FB Artz : *L'esprit du Moyen Âge* ; 3 e éd. (The University of Chicago Press, 1980), p. 175.

[581]W. Durant : *L'ère de la foi,* op cit ; p. 276.

[582]AM Eddé : Alep ; dans *les Grandes Villes Méditerranéennes du Monde Musulman Médiéval ;* JC Garcin éditeur (Ecole Française de Rome ; 2000), pp. 157-75 ; à la p. 171.

[583]G. Wiet et al : *Histoire ;* op cit; p. 320.

[584]Sur l'impact musulman sur l'Occident, voir *The Hidden Debt to Islamique Civilisation de cet auteur ;* op cit.

3. Fondements islamiques du commerce et de la finance

On prétend généralement que les techniques bancaires et commerciales modernes doivent au savoir-faire et à l'inventivité des républiques italiennes médiévales : Venise surtout, mais aussi Gênes, Pise, Florence et Amalfi. Les origines occidentales (italiennes) de cette inventivité et de ces techniques sont résumées par l'un des principaux « érudits » occidentaux, Chaunu, qui nous dit :

« La lettre de change était en usage entre Athènes et le Pont, selon les preuves irréfutables du Trapeziticus d'Isocrate, mais elle fut perdue et oubliée…. Le développement effectif du commerce commença donc réellement vers l'an 1000, à la veille de trois siècles d'expansion démographique qui devait favoriser l'intelligence, la richesse et la pérennité. La principale route commerciale se situait entre l'extrémité occidentale de la Méditerranée et l'extrémité orientale, où l'Empire Byzantin était peuplé et donc riche, et le premier à reprendre les techniques et la pensée de l'Antiquité.

L'Italie du 11e siècle a mis en place les outils les plus rudimentaires du capitalisme commercial. Outre les systèmes séculaires de prêt contre garantie et d'échange d'argent, on trouve des preuves de l'existence d'une société commerciale à Venise dans un texte daté de 976, et de nombreux contrats d'entreprise ont été conservés dès le 11e siècle. Pour les entreprises commerciales à grande échelle, il existait le prêt maritime ou à haut risque qui faisait supporter le risque au prêteur. Le premier contrat de colleganza apparaît à Venise en 1072-1073, et à Gênes au 12e siècle, sous le nom latin de societas maris, ou compagnie maritime. Ces évolutions furent à l'origine d'un énorme changement dans les méthodes commerciales au 12e et au début du 13e siècle. Ils permirent un soutien logistique aux croisades, signe de la santé de la chrétienté latine et de ses aspirations.

Les premières règles de partenariat ont été mises en place, notamment celle de *salva eunte navi*, qui faisait peser le risque sur le prêteur d'argent capitaliste. La *salva eunte navi* réglementait le type d'assurance non formalisé qui est implicite dans le partenariat et la répartition des risques.[585] »

[585]P. Chaunu : *L'expansion européenne à la fin du Moyen Âge ;* tr., par K. Bertram (North Holland Publishing Company ; Amsterdam ; 1979), pp. 260-1.

Et :

« Au cours du 13e siècle, en Italie et en Catalogne, des instruments de crédit prudents se sont progressivement constitués autour des plus anciennes banques de dépôt et de crédit. Le plus important de ces instruments était le paiement « par écrit, » c'est-à-dire par virement.[586] »

Et:

« La lettre de change était le meilleur instrument de crédit. Il a été développé en dehors des banques de dépôt par un groupe d'élite, les grands banquiers d'affaires ou les courtiers en devises qui disposaient de connexions internationales sécurisées à travers les foires européennes.[587] »

Bien entendu, Chaunu fait des affirmations sans nous fournir le moindre élément de preuve. Il compte certainement sur son immense réputation de « grand érudit » pour se débarrasser de telles frivolités. L'éditeur général de la version anglaise de l'ouvrage de Chaunu nous rappelle en effet dès la première page les « grandes réalisations académiques du professeur Chaunu.[588] » C'est une affirmation ridicule qui ne parvient pas à convaincre cet auteur. En effet, affirmer avant tout que les croisades étaient un signe de la santé de la chrétienté latine et de ses aspirations, comme le fait Chaunu, est répugnant, car comment les massacres et viols massifs de musulmans, la consommation de leur chair et l'incendie des juifs dans leurs maisons et synagogues résultant de cet épisode sont-ils un signe de santé ? On suppose plutôt qu'il s'agit d'un signe de dépravation barbare.

En ce qui concerne le sujet en discussion ici, sur le développement des méthodes commerciales et des nouvelles techniques bancaires, la première critique de l'affirmation de Chaunu, tout comme d'autres similaires, est qu'il n'existe pas de techniques ou de savoirs qui disparaissent soudainement pendant des siècles pour répparaitre, frais, tout comme des siècles auparavant, comme il nous le dit à propos de la lettre de change. Il s'agit d'une conception idiote selon laquelle certains aspects des sciences et de la civilisation disparaissent, puis sont récupérés dix siècles plus tard par hasard. Ceci n'est malheureusement pas propre à Chaunu, mais est partagé par la plupart des « historiens » occidentaux, qui, chacun dans son domaine,

[586]Idem ; p. 266.
[587]Idem ; p. 267.
[588]Idem ; NDLR.

l'utilisent pour justifier les apparitions soudaines de signes de civilisation et de sciences au 12e siècle, plus particulièrement. Ce faisant, ils suppriment la source musulmane de ces changements, affirmant au contraire que ces aspects de la civilisation et des sciences, des centaines d'entre eux, appartenaient initialement à la Grèce et à Rome, avaient disparu pendant plus de dix siècles, puis ont été soudainement récupérés au 12e siècle par le génie occidental. Cet ouvrage montrera d'innombrables exemples de cette reprise soudaine après une dizaine de siècles de perte.

En ce qui concerne la question spécifique de la lettre de change, débattue ici, les preuves historiques montrent que contrairement à ce que prétend Chaunu, les méthodes et les instruments de crédit, ainsi que toutes les formes d'associations commerciales, étaient déjà connus des musulmans des siècles avant l'occident chrétien, et n'ont pas été inventés en Europe.[589] En bref, ici, le deuxième Calife, 'Umar Ibn al-Khattab (Calife 634-644), payait par chèque[590] les céréales livrées aux entrepôts de l'état. L'utilisation contemporaine de ces chèques dans les transactions commerciales privées semble avoir été assez importante, car les impôts du gouvernement étaient également couramment payés de cette manière.[591] En ce qui concerne les associations professionnelles, Goitein, par exemple, assimile la *qirad/mudarabah musulmane* à la *commenda occidentale,* car cette forme médiévale de coopération commerciale en Europe était essentiellement la même que son homologue musulmane.[592] De même, le terme italien médiéval *maone* – décrivant une forme particulière d'association d'entreprises destinée à mutualiser les risques – dérive du terme arabe *ma'unah,* qui signifie efforts conjoints pour couvrir les dépenses de transport commercial.[593] D'autres preuves seront fournies plus loin pour prouver le rôle pionnier des musulmans et l'impact de l'Islam sur l'Occident en ce qui concerne chaque pratique commerciale.

---

[589] A. Udovitch : Aux origines de la Commenda occidentale, dans *Speculum* 37 (1962) ; pages 198 à 207. F. Braudel : *Grammaire des Civilisations* (Flammarion, 1987), p. 96. Gene W. Heck : *Charlemagne, Muhammad et les racines arabes du capitalisme* ; (Walter de Gruyter ; Berlin ; New York ; 2006) ; p. 110 ff.

[590]Ibn Abd al-Hakam : *Futuh Misr wa Akhbaruha* ; (New Haven; 1922), p. 166 ; voir aussi AA al-Duri 1974, p. 170, citant al-Ya'qubi ; V. Fisk : *Bankakten aus dem Faijum* ; (Goterberg; 1931), pp. 10 et suiv. Gène. W. Heck : *Charlemagne* ; p. 110.

[591] Ibn Abd al-Hakam : *Futuh* ; (1961), p. 244. G ene. W. Heck : *Charlemagne* ; p. 110.

[592] SD Goitein : *Juifs et Arabes : leurs contacts à travers les âges* ; (New York ; 1964), p.310 ; idem. 1967, p. 59 ; MA Cook : Commerce ; 1974, p. 128.

[593]R. Dozy : R. Dozy : *Suppléments aux Dictionnaires Arabes* ; (Leyde; 1881), p. 82 ; A. Lieber : Pratiques commerciales orientales et commerce européen médiéval ; *Revue d'histoire économique* ; 2 ème série ; tome 21 ; 1968 ; pages 230, 241 ; S. Labib : Le capitalisme dans l'islam médiéval ; *Revue d'histoire économique* ; tome 29 ; n°1 ; 1969, p. 94 ; A. Udovitch : Un conte de deux villes ; dans *La Cité Médiévale* ; éd. H. Miskimin ; D. Herlihy et A Udovitch ; (Londres et New Haven ; 1977), p. 149 ; Document Geniza, Collection Taylor Schechter, Bibliothèque universitaire, Cambridge, no. "TS 10 J, 16, f.17."

Chaunu se trompe également lorsqu'il nous dit que le commerce s'est développé « en l'an 1000, et que la principale route commerciale se trouvait entre les deux extrémités de la Méditerranée ». Cette déclaration est une preuve supplémentaire de la façon dont des affirmations farfelues sont faites sans aucun effort pour vérifier leur véracité. Le commerce ne s'est pas développé en l'an 1000, mais bien des siècles plus tôt. Les routes commerciales entre les deux extrémités de la Méditerranée datent également de plusieurs siècles plus tôt et ont été stimulées avant tout par la navigation et le commerce byzantins et musulmans.

Chaunu et ses nombreux disciples ne parviennent pas non plus à reconnaître que les bases du commerce moderne ont été posées dans le Monde Islamique au cours de la période examinée ici (7e-13e siècles). Les techniques commerciales et financières musulmanes se sont répandues dans les villes italiennes parce que c'étaient précisément les villes italiennes qui commerçaient avec les musulmans.

Les grandes lignes suivantes mettront en lumière le rôle pionnier de l'Islam dans l'établissement des fondements du commerce et de la finance moderne, des siècles avant les Italiens. Il démontrera également que ces évolutions étaient fondamentalement islamiques car elles trouvaient leur source dans l'Islam, la foi. Ensuite, bien que brièvement, quelques formes et moyens d'impact sur l'occident chrétien sont examinés.

A. Le rôle pionnier de l'Islam

S'appuyant sur diverses sources, Cahen décrit certains des liens complexes qui existent entre l'Islam et le commerce :
« Débarrassons-nous d'abord d'une idée que semble avoir eu Pirenne lui-même, à savoir que les Arabes et l'Islam sont marqués par une sorte d'impuissance indigène en matière économique et commerciale.[594] Quels que soient les développements modernes, les Arabes, dès l'époque préislamique, organisaient des caravanes commerciales au moins interrégionales, allant jusqu'en Syrie.[595] Par le Yémen, ils étaient en contact avec le trafic de

[594] Puisqu'il serait impossible d'énumérer ici une bibliographie de cet immense sujet, souligne Cahen, il recommande judicieusement M. Rodinson : *Islam et capitalisme* (Paris, 1966).
[595] Voir A. Udovitch : Aux origines de la Commenda occidentale, dans *Speculum* 37 (1962) ; pages 198 à 207.

l'Océan Indien. L'Islam est né dans un milieu marchand. Muhammad était un commerçant et cela ne le dérangeait pas. Plusieurs de ses Compagnons étaient des marchands, et si évidemment certaines pratiques des états environnants leur étaient inconnues, l'inverse était peut-être aussi vrai.[596] En tout état de cause, il n'était pas question d'une incapacité fondamentale des musulmans à faire du commerce.[597] »

Le commerce trouve avant tout une bonne place dans le texte religieux islamique et dans les paroles du Prophète (ou Traditions-Ahadith). Le Coran considère avec faveur l'activité commerciale, se limitant à condamner les pratiques frauduleuses et n'appelant qu'à l'abstention de commerce lors de certaines fêtes religieuses.[598] Le Coran ne dit pas seulement « **Et n'oublie pas ta part en cette vie** » (28 : 77), il dit aussi qu'il convient de combiner la pratique de la religion et la vie matérielle, en exerçant le commerce même pendant le pèlerinage, et dit jusqu'à évoquer le profit commercial sous le nom de « **grâce de Dieu (Allah)** » (62 : 9-10).[599] Dans un autre verset, il est dit :
« **Votre Seigneur est Celui qui fait voguer le vaisseau pour vous en mer, afin que vous alliez à la recherche de quelque grâce de Sa part**. » (17/66)
De même, le Prophète (Saluts et Bénédictions de Dieu (Allah) sur lui), lui-même commerçant, comme la plupart de ses Compagnons, a déclaré :
« *Le marchand sincère et digne de confiance sera (au Jour du Jugement) parmi les Prophètes, les justes et les martyrs* ; ou « *le marchand digne de confiance s'assiéra à l'ombre du trône de Dieu le jour du jugement* ».[600]
Le Prophète recommande les marchands à ses successeurs, car
« *Ils sont les messagers du monde et les fidèles serviteurs de Dieu sur terre*. [601] »

Par conséquent, souligne Arnold, le commerce n'a jamais impliqué un quelconque dénigrement aux yeux des musulmans.[602] Le Calife 'Umar a dit :

---

[596] Synthèse dans AR Lewis : *Naval Power and Trade in the Mediterranean, 500-1100* (Princeton University Press ; 1951).
[597] C. Cahen : Relations commerciales ; op cit; à la p. 3.
[598] Voir W. Heffening : Tidjara ; dans *Encyclopédie de l'Islam ;* 1ère [éd] .; vol 4 (Leyde; 1934), p. 747. Voir. M. Rodinson : *Islam et capitalisme* ; op cit; p. 14.
[599] M. Hamidullah dans *les Cahiers de l'ISEA* ; Supplément n° 120 ; Série V ; N ° 3; (décembre 1961) ; pp.26 et fl.
[600] Voir Wensick : A Handbook of Early Muhammadan Tradition (Leiden ; Brill ; 1927), dans M. Rodinson : *Islam and Capitalism* ; op cit; p. 16.
[601] *Kanz al-Ummal* (Haydarabad, AH. 1312-15), ii, n° 4112.
[602]TW Arnold : Voyageurs et marchands arabes ; 1000-1500 après JC ; dans AP Newton : *Voyages et voyageurs du Moyen Âge* ; (Kegan Paul ; Londres ; 1926) ; pages 88 à 103 ; à la p. 93.

« Il n'y a aucun endroit où je serais plus heureux d'être rattrapé par la mort que sur le marché, achetant et vendant pour ma famille.[603] »

La pratique de la foi, comme cet ouvrage le montrera amplement, fut directement responsable de l'essor de nombreuses sciences et de changements dont le commerce. Le pèlerinage à La Mecque, par exemple, tout comme il stimula l'essor des sciences musulmanes telles que la géographie, la navigation et l'astronomie, stimula la croissance du commerce. De nombreux pèlerins accomplissaient leurs obligations religieuses et commercialisaient en même temps leurs produits locaux tout au long du chemin, revenant chez eux avec des marchandises étrangères sur lesquelles ils espéraient faire de beaux profits.[604] Ici, comme le note également Lieber, il s'agissait d'une occasion unique pour les marchands de pays lointains de se rencontrer et d'échanger des informations.[605] Il n'était pas rare qu'un marchand, tenté par la description d'un lieu jusqu'alors inconnu, poursuive son voyage une fois le pèlerinage terminé ; parfois même s'installer dans le nouveau pays.[606] De là, il écrivait aux membres de sa famille ou à des amis d'affaires, leur demandant de lui fournir des marchandises pour lesquelles il avait trouvé un marché ; ou bien il pouvait expédier chez lui les marchandises qui, selon lui, pourraient y être vendues avec profit.[607]

Là où l'Islam, comme dans tout autre aspect de la civilisation, intervient, c'est en introduisant une dimension spirituelle et éthique dans les échanges commerciaux. C'est dans cet esprit qu'Al-Ghazali, qui s'épanouit vers la fin du 11e siècle, dressa le portrait du marchand idéal : « Il doit démarrer son entreprise avec une intention pure, se contenter des gains qui peuvent être obtenus par des méthodes légales et dépenser ces gains pour sa famille et ses objectifs pieux ; la justice et la bienveillance doivent être les principes directeurs de son activité commerciale, et sur le marché il doit promouvoir la droiture et réprimer l'iniquité. Il ne doit pas entrer sur le marché plein d'avidité, mais doit le quitter lorsqu'il a réalisé un profit suffisant pour ses besoins. Il ne doit pas négliger le marché de l'autre monde, c'est-à-dire la mosquée, pour le marché de cette vie, et dans toutes ses actions, il doit observer les

---

[603] Al-Ghazali : *Ihya al-Ulum* (Le Caire, AH. 1289), ii, p. 53.

[604] A. Lieber : Pratiques commerciales orientales et commerce européen médiéval, *Revue d'histoire économique ;* 2e série, vol 21 ; non 2 ; 1968 ; pages 230 à 43 ; à la p. 230.

[605] Ibid.

[606] Un exemple typique est fourni par la carrière d'Abu Muhammad b. Mu'awiya al Marwani, Mus'ab al Zubayri, *Kitab Nasab Quraysh,* éd. E. Levi-Provençal, (Le Caire, 1953) ; E. Lévi-Provençal, 'Le Kitab Nasab Quraysh de Mus'ab al Zubayri', *Arabica,* I, (1954), 92-5.

[607] A. Lieber : Affaires orientales ; op cit; p. 231.

prescriptions de la loi religieuse, en se rappelant qu'il doit rendre compte de ses actes le jour du jugement.[608] »
Il est impossible d'entrer ici dans tous les détails de ce tableau, dit Arnold, mais il est important car il a été dessiné par l'un des plus grands théologiens que le monde musulman a produit et implique l'attente que le commerçant servirait d'exemple de vie pieuse et serait un modèle de justice que les autres pourraient suivre.[609]

Les premiers travaux musulmans connus sur l'éthique économique consistent en grande partie en un recueil de paroles attribuées au Prophète et aux premiers Héros de l'Islam, intitulé *Kitab al-Kasab* « Le Livre du Gain », écrit par un Syrien appelé Al-Shaybani, décédé en 804.[610] L'objectif d'Al-Shaybani est de montrer que gagner sa vie n'est pas seulement permis, mais qu'il incombe aux musulmans. Le premier devoir de l'homme est de servir Dieu. Une personne ne peut le faire que si elle est correctement nourrie et habillée. Cet objectif, à son tour, ne peut être atteint que grâce à des revenus productifs.[611] Un autre argument avancé par Al-Shaybani est que l'argent gagné par le commerce et l'industrie est plus agréable aux yeux de Dieu que l'argent reçu du gouvernement pour le service civil ou militaire.[612] Le même point est soutenu par Al-Jahiz (mort en 869) dans un essai intitulé *Fi Madh al-Tujar wa Dhamn Ahl al-Sultan* (Éloge des Marchands et Condamnation des Fonctionnaires).[613]Al-Jahiz insiste sur la sécurité, la dignité et l'indépendance des marchands contrastant avec l'incertitude, l'humiliation et la flagornerie de ceux qui servent le dirigeant ; Al-Jahiz défendant la piété et le savoir des marchands contre leurs détracteurs.[614]

L'importance du commerce entre musulmans est tout à fait évidente dans le caractère mondial (dans la mesure où le monde était alors connu) de la présence musulmane sur les marchés étrangers et de ses échanges avec ceux-ci. Le commerce musulman a dominé la Méditerranée

---

[608]Al-Ghazali : *Ihya ;* op cit; ii; p. 73-5.
[609]TW Arnold : Voyageurs et marchands arabes ; 1000-1500 après JC ; dans AP Newton : *Voyages et voyageurs du Moyen Âge* ; (Kegan Paul ; Londres ; 1926) ; pages 88 à 103 ; à la p. 94.
[610]L'œuvre originale est perdue, mais elle survit par fragments chez l'élève de l'auteur : Ibn Sama'ah (mort en 847) intitulé *Al-Iktisab fi'l Rizk al-Muktasab* (Le Caire, 1938).
[611]Dans G. Heck : *Charlemagne* ; op cit; p. 297.
[612]Ibid.
[613]Voir la traduction partielle d'O. Rescher : *Excerpte und Ubersetzungen aus den Schriften… Gahiz,* (Stuttgart ; 1931), pp. 186-8.
[614]Al-Jahiz : *Majmu'at Rasail al-Jahiz* ; (Le Caire ; 1906) ; p. 155.

jusqu'à la perte de la Sicile (1061-1091) et les croisades (1095-1291), circulant entre la Syrie et l'Égypte d'un côté, Tunis, la Sicile, le Maroc et l'Espagne de l'autre, et touchant la Grèce et l'Italie et la Gaule.[615] Il a pris le contrôle de la Mer Rouge depuis l'Éthiopie, a atteint la Caspienne jusqu'en Mongolie et a remonté la Volga d'Astrakhan à Novgorod, en Finlande, en Scandinavie et en Allemagne, où il a laissé des milliers de pièces de monnaie musulmanes.[616]
La navigation musulmane était également importante dans tout l'Océan Indien, et dès 750, et très certainement avant, il y avait de nombreux échanges avec la Chine comme le rapportent d'innombrables sources, notamment chinoises.[617] L'influence des marchands musulmans était remarquable si l'on considère les conditions de navigation et de navigation de l'époque.[618]
Le musulman Andalou (espagnol) Abou Bakr Al-Marwani (mort en 968), par exemple, a atteint les marchés d'Irak et d'Inde où il a amassé 30 000 dinars grâce au commerce avant de tout perdre dans un naufrage sur le chemin du retour vers Al-Andalus.
Après 1100, les cotonnades indiennes et la porcelaine chinoise parvenaient aux îles indonésiennes très isolées (dont les principales exportations étaient les épices) et aux ports africains éloignés[619] (d'où provenaient l'ivoire et l'or)[620] avaient une telle expérience et leurs efforts leur ont permis d'étendre leurs entreprises dans l'Archipel Malais.[621] Finalement, les musulmans ont incité les marchands chinois eux-mêmes à développer un meilleur transport maritime pour commercer également dans la région.[622] De telles réalisations témoignent de la manière dont « la vigueur commerciale pouvait façonner et renforcer la civilisation lorsque le commerce prospérait librement et attirait la participation active des élites locales.[623] » Ce qui, note Abou Lughod, contredit l'opinion selon laquelle les cultures orientales fourniraient un « environnement inhospitalier aux marchands d'accumulateurs et aux développeurs

---

[615]W. Durant : *L'ère de la foi,* op cit ; p. 208.
[616]Ibid.
[617] A. Pacey : *La technologie dans la civilisation mondiale, une histoire millénaire* (The MIT Press, Cambridge, 1990), p. 12. Pour des sources sur les premiers échanges (VII[e] siècle, même époque du Prophète) entre Musulmans et Chinois voir : M. de Thiersant : *Le Muhammadanisme en Chine* ; Paris; 1878 ; tome 1. I. Mason : *Le Prophète arabe ; Une vie de Muhammad à partir de sources arabes et chinoises* ; qui est la traduction d'une œuvre chinoise de Liu Chai-Lien ; Shanghai, 1921.
FS Drake : Le mahométanisme sous la dynastie Tang ; *Monumenta Serica,* Vol. 8 (1943), pages 1 à 40 ; aux pp. 23 à 28.
M. Bretschneider : *Sur les connaissances possédées par les anciens Chinois sur les Arabes et les colonies arabes,* Londres, Trubner &co, 1871.
[618]Wang Gungwu : *Transformer le monde commercial de l'Asie du Sud-Est* [i], consulté en 1999 sur http://hometown.aol.com/wignesh/5Wanggungwu.htm .
[619]OR Constable : *Commerce et commerçants* ; op cit; p. 80.
[620] A. Pacey : *Technologie ;* op cit; p. 12.
[621]Wang Gungwu : *Transformer le monde commercial de l'Asie du Sud-Est* ; op cit.
[622]F. Hirth et WW Rockhill. 1911 ; Ibn Batuta : *Voyages en Asie et en Afrique, 1325-1354.* (Londres : Routledge et Kegan Paul (Réimpression de la première édition publiée en 1929) dans Wang Gungwu : *Transforming the trading.*
[623]VanLeur 1955 ; Salle 1985 ; Briggs 1951 ; Dumarçay 1985 ; Stierlin 1984 ; dans Wang Gwugu : *Transformer* ; op cit.

industriels.[624] » Ce qui contredit également les affirmations de Chaunu et d'autres selon lesquelles le commerce s'est réveillé en l'an 1000 sous l'égide des commerçants chrétiens occidentaux.

La foi et la pratique islamique étant étroitement liées, et le commerce étant même considéré comme un agent de propagation de la foi, il n'est pas surprenant que les activités commerciales aient prospéré partout où les musulmans s'établissaient et partout où ils pouvaient atteindre. À cet égard, Garaudy souligne comment les communautés agraires basées sur la savane ou la forêt ont évolué au 8e siècle de l'Hégire (vers le 14e siècle) en de grands empires, résultat d'un commerce à grande échelle dans la zone géographique où l'Islam était implanté, présent, de Cadix à la Chine.[625] Telle était la relation complexe entre le commerce et la propagation de la foi ; en fait, dans de nombreux domaines, les mots pour commerçant et musulman étaient synonymes.[626] Le lien complexe entre le commerce et la diffusion de la foi n'est pas seulement évident en Afrique, où le Royaume du Mali a prospéré dans la richesse et la gloire, mais aussi ailleurs. Nous savons que du 8e à la fin du 15e siècle, les Arabes se rendaient en Chine depuis le Golfe, traversaient l'Océan Indien et traversaient la Péninsule Malaise pour arriver à Canton, où ils faisaient du commerce. Les musulmans ont traversé le détroit de Malacca entre Sumatra et la Péninsule Malaisienne, traversé la Mer de Chine méridionale et établi des postes de traite sur la côte sud-est de la Chine, ainsi qu'en route, par exemple, à Sumatra et sur la côte de Malabar en Inde.[627] Au milieu du 10e siècle, suite aux liens commerciaux étendus, une importante colonie musulmane s'est développée à Canton.[628] Cela a largement contribué à la diffusion de l'Islam en Chine, et de là dans d'autres pays voisins.

Un autre stimulant au commerce par la foi, et également une preuve du lien complexe entre les deux, est le fait que les musulmans sont liés à un code et à une pratique stricte du commerce, comme le rappelle le Coran. La sommation d'enregistrer les transactions

---

[624] JL Abu-Lughod : *Avant l'hégémonie européenne* (Oxford University Press, 1989), p. 364.
[625] R. Garaudy : *Comment l'Homme Devint Humain* (Editions JA, 1978), p. 271.
[626]JA Naude : *L'Islam en Afrique* ; L'Institut sud-africain des affaires internationales ; 1978 ; p. 3.
[627]Pour les premiers récits islamiques sur la Chine, voir *Relations des Voyages faits par les Arabes et les Persans dans l'Inde et à la Chine,* éd., et tr. Langles et Reinaud, Paris, 1845, deux petits volumes, Imprimerie Royale.
[628] JH Kramers : Geography and Commerce, dans *The Legacy of Islam (édité* par T. Arnold et A. Guillaume,) op cit ; pages 79 à 97 ; à la p. 95.

commerciales, les prêts et autres transactions est clairement énoncée dans le texte religieux, qui dit :

« **Ô les croyants! Quand vous contractez une dette à échéance déterminée, mettez-la en écrit ; et qu'un scribe l'écrive, entre vous, en toute justice; un scribe n'a pas à refuser d'écrire selon ce qu'Allah lui a enseigné ; qu'il écrive donc, et que dicte le débiteur : qu'il craigne Allah son Seigneur, et se garde d'en rien diminuer. Si le débiteur est gaspilleur ou faible, ou incapable de dicter lui-même, que son représentant dicte alors en toute justice. Faites-en témoigner par deux témoins d'entre vos hommes ; et à défaut de deux hommes, un homme et deux femmes d'entre ceux que vous agréez comme témoins, en sorte que si l'une d'elles s'égare, l'autre puisse lui rappeler. Et que les témoins ne refusent pas quand ils sont appelés. Ne vous lassez pas d'écrire la dette, ainsi que son terme, qu'elle soit petite ou grande : c'est plus équitable auprès d'Allah, et plus droit pour le témoignage, et plus susceptible d'écarter les doutes. Mais s'il s'agit d'une marchandise présente que vous négociez entre vous : dans ce cas, il n'y a pas de péché à ne pas l'écrire. Mais prenez des témoins lorsque vous faites une transaction entre vous ; et qu'on ne fasse aucun tort à aucun scribe ni à aucun témoin. Si vous le faisiez, cela serait une perversité en vous. Et craignez Allah. Alors Allah vous enseigne et Allah est Omniscient**.

Mais si vous êtes en voyage et ne trouvez pas de scribe, un gage reçu suffit. S'il y a entre vous une confiance réciproque, que celui à qui on a confié quelque chose la restitue ; et qu'il craigne Allah son Seigneur. Et ne cachez pas le témoignage : quiconque le cache a, certes, un cœur pécheur. Allah, de ce que vous faites, est Omniscient. » (Coran II/ 282 et suiv.)

C'est donc ainsi une caractéristique des capacités innées des musulmans de développer de grandes compétences en matière de commerce, dès les premiers stades des maisons d'enregistrement et des associations, des prêts, des comptes et de la conclusion de contrats ; ils devaient simplement se conformer aux directives de leur foi et, après des siècles, ils perfectionnèrent cette pratique.

La plus grande contribution du monde musulman à la vie économique médiévale, insiste Lieber, a été le développement de méthodes commerciales basées sur l'écriture et

l'enregistrement.[629] Cela n'est pas seulement dû à l'obéissance au texte religieux, cela a également été rendu possible, note Lieber, par le haut degré d'alphabétisation du marchand oriental de l'époque, qui, à son tour, était encouragé par le fait que du matériel d'écriture relativement bon marché était disponible depuis longtemps dans cette partie du monde.[630] L'alphabétisation relative des commerçants, ainsi que le développement d'une loi du marchand, signifiaient que les opérations commerciales à grande échelle pouvaient désormais être menées à partir du comptoir, alors qu'auparavant le commerçant devait être constamment en mouvement.[631] Ce changement ressort clairement des papyrus et papiers arabes et surtout des documents de la Guéniza du Caire, qui datent du 10e au 13e siècle.[632] Les *Responsa,* ou *Avis Juridiques,* du 10e siècle, de Sa'adia Gaon, directeur de l'Académie juive de Sura, en Irak, montrent à quel point l'habitude de tenir des comptes était alors répandue et généralement acceptée dans cette partie du monde.[633] Le fait que Sa'adia ait rédigé ses décisions en arabe plutôt qu'en hébreu renforce l'hypothèse selon laquelle ses opinions n'étaient pas fondées uniquement sur les coutumes de la communauté juive mais reflétaient l'esprit du monde commercial de son époque.[634]

Les musulmans disposaient également d'un autre outil formidable, qui les plaçait à l'avant-garde des autres nations en ce qui concerne tout développement de leur époque : une production scientifique florissante, qui leur permettait d'accomplir plus facilement ce que d'autres ne pouvaient pas. À cet égard, le principal apport de la science fut alors le positionnement des chiffres au début du 9e siècle, comme l'explique Al-Khwarizmi (780-850). Son livre sur l'algèbre a été achevé afin de répondre aux besoins des gens en matière de résolution de questions « d'héritage, de testaments, de contrats d'achat et de vente, d'arpentage, de nettoyage et de creusement de rivières et de canaux, de mesure des biens et de questions techniques.[635] » En discutant de l'évolution des méthodes comptables, Labib note qu'après une vente, le commerçant inscrivait le profit ou la perte dans son grand livre de

---

[629] AE Lieber : Pratiques commerciales orientales ; op cit; à la p. 231.
[630] Idem ; p. 231-2.
[631] Idem ; p. 232.
[632]Ibid.
[633]Ibid.
[634] Ibid.
[635]Voir F. Rosen, éd., *The Algebra of Mohammed ben Musa (al-Khwarizmi)* (Londres : Oriental Translation Fund, 1831, réimpression : Hildesheim, Olms, 1986).

manière à présenter la situation actuelle. « La méthode de la double entrée » était une partie importante du savoir-faire d'un commerçant.[636]

Alors que les musulmans disposaient des moyens techniques pour effectuer des calculs, qui étaient fondamentaux pour les opérations commerciales, les chrétiens occidentaux n'en disposaient pas, et il est donc tout à fait stupide de prétendre que les Occidentaux étaient en avance sur les musulmans, ou qu'ils utilisaient ces méthodes de calcul lorsque les chiffres n'ont été utilisés en Europe à de telles fins qu'au début du 13e siècle. Cela s'est produit grâce à Leonardo Fibonacci, qui a été envoyé en Afrique du Nord par son père (un consul de Pisan) dans le but précis d'apprendre de telles méthodes, qu'il considérait, tout comme d'autres contemporains, supérieures, voire vitales, pour le développement du commerce italo-européen.[637] C'est d'autant plus vrai lorsque l'on sait que l'ouvrage de Fibonacci, *Liber Abacci* (daté de 1202), l'ouvrage le plus influent des premières mathématiques occidentales, a adopté la méthodologie d'Al-Khwarizmi et a suivi son objectif de servir l'entreprise commerciale.[638]

Bien avant l'Occident, explique Udovitch, les marchands musulmans disposaient de mécanismes juridiques acceptés pour accorder du crédit et pour transférer et échanger des devises sur de longues distances.[639] Parmi les outils financiers à leur disposition, Gene Heck cite la « Traite bancaire ou lettre de crédit *(Suftajah),* Bond *(Khatt)* ; Virement bancaire *(Hawala)* ; Dépôt bancaire; billet à ordre ainsi que diverses formes de chèques bancaires (Khatt*/Tawqi/Saqq)*. »[640]
La première d'entre elles, la *suftajah,* ou lettre de crédit, explique Udovitch, permettait à un commerçant d'avancer ou de transférer une somme d'argent à un associé situé dans un endroit éloigné avec « la pleine confiance que le transfert serait accompli rapidement. [641] »

---

[636]S. Labib : Le capitalisme dans l'islam médiéval ; *Revue d'histoire économique* ; tome 29 ; N°1 ; (1969) ; p. 92 ; J. Goody : *L'Est à l'Ouest,* (Cambridge University Press ; 1996) ; p. 67.
[637]W. Montgomery Watt : *L'influence* ; op cit; p. 63-4.
F. Cajori : *Une histoire des mathématiques* ; (Chelsea Publishing Company ; New York ; 1893).
[638]G. Sarton : *Introduction* ; op cit; Tome III ; pages 652-3. A. Djebbar : *Une Histoire de la Science Arabe* ; (Le Seuil ; Paris ; 2001) ; p. 146. Voir également la classification et la liste des matières de Fibonacci.
[639]AL Udovitch : Commerce, dans le *Dictionnaire du Moyen Âge* ; op cit; tome 12 ; p. 105-8 ; à la p. 106.
[640]GW Heck : *Charlemagne,* op cit ; p. 109.
[641]AL Udovitch : Commerce ; op cit; p. 106.

Au 10e siècle déjà, il était d'usage de payer ses dettes non seulement en espèces, mais également au moyen de lettres de crédit.[642] Il existe d'innombrables témoignages recueillis sur les papyrus de Becker pour mettre en évidence l'utilisation généralisée de ces modes de paiement.[643] La « lettre de crédit » *(suftajah)* était un instrument financier couramment utilisé non seulement dans les opérations commerciales privées conventionnelles, mais également pour transférer des fonds du secteur public.[644] Les sources suggèrent qu'en raison de cette flexibilité, ils étaient largement employés.[645] Ils pouvaient être émis à La Mecque ou à Médine, par exemple, puis encaissés dans une ville lointaine comme Bassora ou Kufah - et parce qu'ils étaient certifiés et considérés comme valides uniquement lorsqu'ils étaient formellement signés et tamponnés par la partie émettrice, il s'agissait d'instruments de crédit facilement négociables qui pouvaient être négociés dans des endroits éloignés.[646]
En 314 H/926, par exemple, le gouvernement provincial abbasside d'Égypte aurait envoyé des émissaires à Bagdad pour remettre les recettes fiscales sous la forme de trois lettres de crédit *(safatij)* totalisant respectivement 147 000, 80 000 et 400 000 *dinars.*[647] Des sources indiquent également que l'administration égyptienne ultérieure d'Ikhshidid a également transmis de cette manière ses recettes fiscales à Bagdad.[648]

Les marchands musulmans médiévaux semblent avoir utilisé le *safatij* non seulement comme lettre de crédit, mais aussi comme moyen de crédit de dépenses très utilitaire, de la même manière que les chèques de voyage sont aujourd'hui utilisés.[649] Nous entendons parler d'un homme effectuant un long voyage avec deux serviteurs et un guide, dont la seule richesse terrestre consistait en deux lettres de crédit de 5 000 Dinars.[650] Tout porte à croire qu'ils constituaient des outils de diplomatie financière tout aussi utiles du « secteur public. »
Des cadeaux en argent ont été achetés dans la province d'Ahwaz pour la mère du Calife sous la forme d'une facture d'un montant de 3 000 dinars.[651] Certaines lettres de crédit des 10e-11e

---

[642]W. Fischel : Les origines du secteur bancaire dans l'Islam médiéval : *Journal de la Royal Asiatic Society (JRAS)* ; (1933); pages 339 à 352 ; et pp. 569-91, p. 574.
[643]HC Becker : *Papyri Schott-Reinhard,* (Heidelberg ; 1906), vol 1 ; p. 11.
[644] G.W. _ Zut : *Charlemagne* ; op cit; p. 111.
[645] Ibid.
[646] Al-Sarakhsi : *Kitab al-Mabsut* ; (Le Caire ; 1906 ; Beyrouth ; 1986) ; tome 14 ; p. 37 ; G. _ W. Heck : *Charlemagne* ; p. 111.
[647] G.W. _ Zut : *Charlemagne* ; p. 111.
[648] A. Lieber : Affaires orientales ; op cit; p. 234. G .W. Zut : *Charlemagne* ; op cit; p. 112.
[649] Al-Duri : *Tarikh al-Iraq al-Iqtisadi* ; (Beyrouth ; 1974) ; p. 169 ; dans G.W. _ Zut : *Charlemagne* ; p. 111.
[650]Tanukhi : *Faraj ba'd ash Shidda* ; je. p. 104-5 ; dans W. Fischel : Les Origines ; p. 575.
[651]Tanukhi *: Faraj;* p. 105 ; dans W. Fischel ; Les origines; p. 575.

siècles étaient d'un montant énorme de 40 000 dinars dans l'oasis saharienne de Sijilmasa, et de nombreux exemples de telles lettres, trouvés à Gueniza du Caire,[652] confirment que ces instruments de crédit ont toujours été scrupuleusement et strictement honorés[653] ; tout comme le stipule le texte religieux.[654]

Le chèque, en arabe *Saqq (Sakk)*, comme l'explique Udovitch, est « fonctionnellement et étymologiquement l'origine de nos chèques modernes.[655] » L'utilisation du Saqq est née de la nécessité d'éviter de devoir transporter des pièces de monnaie comme monnaie légale en raison des dangers et des difficultés que cela représentait ; les banquiers se mirent à utiliser des lettres de change, des lettres de crédit et des billets à ordre, souvent rédigés de manière à être en fait des chèques.[656] Les paiements par chèque ont été effectués dès les premiers stades de l'État Islamique. Ibn Abd al-Hakam indique par exemple que le deuxième Calife, 'Umar Ibn al-Khattab, payait par chèque les céréales livrées aux entrepôts de l'état.[657] Il déclare également que ce dirigeant payait les salaires gouvernementaux par chèque préparé par son trésorier, Zayd Ibn (fils de) Thabit, qui étaient écrits sur papyrus et certifiés au verso par un sceau, et que cette pratique s'est perpétuée jusqu'à l'époque omeyyade (661-750).[658]
En fait, l'utilisation contemporaine de ces chèques dans les transactions commerciales privées semble avoir été assez importante, et les impôts du gouvernement étaient également couramment payés de cette manière.[659] Pour qu'un tel chèque personnel soit valide, il devait être cosigné par au moins deux témoins.[660] Aux 8e et 9e siècles, semble-t-il, les chèques étaient devenus un élément courant de la vie économique quotidienne, car les banquiers encaissaient les chèques moyennant des frais pouvant atteindre dix pour cent ou plus.[661] L'utilisation répandue des chèques est notée par Nasir-i Khusraw à Assouan, dans le sud de l'Égypte, qui

---

652Voir SD Goitein : *Une société méditerranéenne* ; op cit.
653AL Udovitch : Commerce ; op cit; p. 106.
654Coran : ii.282 ; iv.33.
655A. Udovitch : Commerce ; op cit; p. 106. Voir aussi A. Udovitch : *Banquiers sans banques ; L'aube du secteur bancaire moderne* (N. Haven ; Yale University Press ; 1979).
656L. Massignon dans G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit. à la p. 336.
657Ibn Abd al-Hakam : Futuh ; 1922, p. 166 ; voir aussi AA al-Duri : *Tarikh ;* 1974, p. 170, citant al-Ya'qubi ; V. Fisk : *Bankakten aus dem Faijum* ; (Goterberg; 1931), pp. 10 et suiv. G.W. _ Zut : *Charlemagne* ; p. 110.
658 Ibn Abd al-Hakam 1922, p. 223 ; G.W. _ Bon sang : *Charlemagne,* p. 110.
659 Ibn Abd al-Hakam 1961, p. 244. G .W. Zut : *Charlemagne* ; p. 110.
660 Ibn Kathir : *Al-Bidayah wal Nihayah* ; (Le Caire ; 1932 ; Riyad ; 1966) ; tome 8 ; p. 87. G .W. Zut : *Charlemagne* ; p. 110.
661W. Fischel : *Les Juifs dans la vie économique et politique de l'Islam médiéval* ; (Londres ; 1968) ; p. 21 ; A. Lieber : Affaires orientales ; op cit; p. 233.

raconte en outre qu'au milieu du 10e siècle, la plupart des transactions commerciales à Bassorah (Basra) étaient alors effectuées par chèque.[662]

L'utilisation de ces instruments financiers était soutenue par un vaste réseau de « changeurs d'argent » *(sarraf/sayarifah)* implantés dans les grandes zones urbaines qui, au fil du temps, ont constitué un secteur bancaire.[663] Selon Nasir-i Khusraw, en 444 H/1052, il y avait plus de 200 banques engagées à la fois dans des activités commerciales de souscription et dans le commerce de lingots de métaux précieux rien qu'à Ispahan.[664] La rue Al-Awn, au centre de Bagdad, semble être devenue la « Wall Street du Moyen Âge », avec de nombreuses agences bancaires et changeurs de monnaie installés dans ses locaux.[665] Ces changeurs finançaient souvent les transactions commerciales en utilisant leurs ressources en capital personnel et acceptaient simultanément des dépôts bancaires, accordaient des prêts à court terme et émettaient des lettres de crédit pour garantir d'autres activités commerciales clés.[666] Les banquiers bénéficiaient de ce service, preuve de la réception d'une commission pour l'encaissement d'un *sakk*[667] ; le taux de commission semble être d'un dirhem pour chaque dinar.[668]

La portée transactionnelle effective de ces instruments financiers semble également avoir été impressionnante. Le géographe du 10e siècle, Ibn Hawqal, affirme avoir été témoin de ventes de marchandises en Afrique du Nord, payées par des chèques tirés sur une banque de Sijilmasah.[669] Dans la ville de Bassorah, au milieu du 11e siècle, n'importe qui pouvait déposer ses avoirs auprès d'un changeur ou d'un banquier qui remettait un reçu.[670] Tout achat ultérieur était alors effectué au moyen d'une traite sur le banquier, qui l'honorait sur présentation du vendeur. Ces traites sur les banquiers étaient la monnaie exclusive des commerçants.[671] De telles méthodes simplifiaient les multiples relations commerciales et étaient fondamentales pour le règlement rapide et sûr des transactions commerciales.[672]

---

[662]Nasir Khusraw : *Nom plus sûr* ; éd. C. Schäfer ; (Paris; 1881); éd., Al-Kashshab ; (Le Caire ; 1945 ; 1881) ; p. 64. G.W. _ Zut : *Charlemagne* ; p. 110.
[663] G.W. _ Zut : *Charlemagne* ; op cit; p. 112.
[664]Nasir I. Khusraw ; (1881) ; p. 253. G .W. Zut : *Charlemagne* ; p. 113.
[665]Al-Muqaddasi ; 1906 ; p. 183 ; G.W. _ Zut : *Charlemagne* ; p. 113.
[666]Al-Isfahani : *Kitab al-Aghani ;* (Le Caire ; 1868) ; 1927-1974 ; tome 11 ; p. 193. G .W. Zut : *Charlemagne* ; p. 112.
[667]W. Fischel : Les origines de la banque dans l'Islam médiéval ; op cit; p. 578.
[668]Idem ; remarque 4 ; p. 578.
[669] Dans GW Heck : *Charlemagne* ; p. 110.
[670] G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; à la p. 336.
[671] Ibid.
[672]W. Fischel : Les origines de la banque dans l'Islam médiéval ; op cit; p. 575.

C'était, souligne Massignon, environ cinq siècles avant l'apparition d'un système bancaire de valeur dans la Chrétienté occidentale.[673]

Le développement du système bancaire d'état formel a été précoce et, sur le plan institutionnel, remontait à l'époque d'Haroun Al-Rashid (r. 786-809). Pour administrer les fonctions financières et collecter divers impôts *ad valorem* prélevés sur les actifs des banquiers *(mal al-jahbadhah)* ainsi que pour assurer la surveillance de toutes les activités bancaires privées en général, le gouvernement abbasside a créé une agence bancaire centrale d'état connu sous le nom de *Diwan al-Jahbadhah*.[674] En effet, suite à la vigoureuse expansion commerciale qui a suivi la montée de l'Islam, les banques ont rapidement proliféré sur tout le territoire sous diverses formes d'entreprises.[675] Le rôle principal était joué par les banquiers juifs qui, dans l'entourage du Calife et des ministres de Bagdad, étaient chargés de la garde des joyaux de la couronne et des prisonniers de l'état.[676] Par la suite, sous le Calife Mouqtadir (r. 908-932), la Chancellerie d'état accorda le titre de banquiers de cour (*Jahabidhat al-Hadra)* à deux ou trois banquiers juifs de Bagdad.[677] Bassorah était également un centre financier majeur et, comme bon nombre de ses banquiers étaient juifs, son principal quartier bancaire était connu sous le nom de « quartier juif *(al-Yahoudiyah)* ».[678] Décrivant par exemple les communautés financières contemporaines d'Égypte et de Syrie vers 375H/985, le géographe Al-Mouqaddasi affirme que la plupart des banquiers contemporains étaient alors juifs.[679] Deux individus en particulier, Youssouf Ibn Finhas et Haroun Ibn Umran, que les sources arabes médiévales appellent à plusieurs reprises « les deux banquiers juifs » *(al-jahbadhan al-yahoudiyan),* accéda désormais à une grande importance financière à la cour du Calife abbasside, Al-Mouqtadir.[680] En fait, le développement du secteur bancaire international, [681]explique Massignon, a pour origine cet élément juif au service du Califat abbasside au 9e siècle.[682]

---

[673] L. Massignon : l'Influence de l'Islam ; op cit; p. 4.

[674] Al-Jahshiyari : *Kitab al-Wuzara wa'l Kutab ;* (Leipzig; 1926); p. 158 ; 224 ; 226 ; 255 ; G.W. _ Zut : *Charlemagne* ; p. 113.

[675] GW Heck : *Charlemagne* ; op cit; p. 113.

[676] Passion d'al-Hallaj ; (Paris, 1922,) p. 266 dans Louis Massignon : l'Influence de l'Islam au Moyen Age sur la formation de l'essor des banques Juives ; *Bulletin d'Etudes Orientales* (Institut Français de Damas; 1931), vol 1; p. 3-12 ; à la p. 3.

[677] H. Sabi, *Kitab al-Wuzara,* éd. Amedroz (Leyde, 1904) dans Louis Massignon : l'Influence ; p. 5.

[678] Miskwayh ; 1920-21 ; p. 247-8. G.W. _ Zut : *Charlemagne* ; p. 113.

[679]Al-Muqaddasi ; 1906 ; p. 183 ; G.W. _ Zut : *Charlemagne* ; p. 113.

[680] Al-Jahshiyari ; 1926 ; p. 158-9 ; W. Fischel 1933 ; p. 349 ; G.W. _ Zut : *Charlemagne* ; p. 113.

[681] Voir également : W. Fischel : Les origines du secteur bancaire dans l'Islam médiéval ; op cit; pp. 569-91.

[682] L. Massignon : l'Influence de l'Islam ; op cit; p. 4.

Toute entreprise économique implique un certain degré de risque, et plus l'attrait du profit est grand, plus le risque pris est élevé. Le concept de risque dérive de l'arabe « *rizk* » (prime), qui est encore plus fort que le profit. Dans aucune culture, l'aventure économique et la générosité ne semblent aussi étroitement associées que dans la culture islamique. En retraçant l'histoire du commerce et de la création de richesses, Peter Jay s'est emparé de cet élément particulier pour mettre en évidence le rôle décisif de la civilisation islamique dans la stimulation de la croissance du commerce international, via les techniques déjà décrites, et surtout en associant les deux notions de prise de risque et de prime.[683] L'Islam a ainsi remplacé la satisfaction de besoins localisés par le profit grâce aux grands échanges commerciaux ; et la recherche d'un profit toujours plus élevé exigeant une prise de risque accrue. La raison fondamentale pour laquelle le risque du capital est un produit de l'Islam est simple : l'Islam interdit la thésaurisation de l'argent dans le seul but de le prêter en échange d'intérêts. Ainsi, parce que l'intérêt est interdit en Islam, un riche musulman doit soit investir son capital en personne, soit par l'intermédiaire d'une autre partie.[684] De cette façon, le capital circule toujours plutôt que de rester statique, maximisant ainsi ses utilisations. En outre, en interdisant les intérêts sur les prêts, l'Islam met gratuitement à disposition le capital nécessaire à ceux qui sont avides d'aventures économiques et à ceux qui prennent des risques. L'investisseur n'est pas confronté à un fardeau aussi lourd que celui de devoir emprunter à des intérêts élevés, ce qui paralyse l'investissement.

En parlant de partenariat, il existe ce que l'on appelle dans l'Europe médiévale *la commenda*, l'équivalent arabe antérieur : *qirad*.[685] Il s'agissait d'une forme d'accord par laquelle un investisseur avançait du capital ou des marchandises à un agent-gestionnaire qui devait commercer avec lui, puis restituer à l'investisseur le principal et une part des bénéfices préalablement convenue ; gardant l'autre part pour lui.[686] Si l'entreprise échouait, la perte financière était supportée par l'investisseur seul ; l'agent perd son temps et ses efforts. La commenda présentait donc les avantages à la fois du prêt et du partenariat.[687] Comme dans une société de personnes, les bénéfices et les risques étaient partagés et, comme dans le cas

---

[683]P. Jay : La route vers la richesse ; *BBC ;* Août; 2000.

[684]Voir par exemple : A. Udovitch : Le crédit comme moyen d'investissement dans le commerce islamique médiéval ; *Revue d'histoire économique et sociale de l'Orient* (JESHO) ; (1967); p. 260-4.

[685]AL Udovitch : Commerce, dans *Dictionnaire du Moyen Âge* ; op cit; p. 106.

[686]Ibid.

[687]Ibid.

d'un prêt, l'investisseur n'avait aucune responsabilité au-delà de la somme d'argent remise à l'agent.[688] Ce dernier point, souligne Udovitch, est particulièrement important compte tenu de l'interdiction islamique très stricte de l'usure.[689]

Tout en libéralisant le commerce, l'Islam, avant toute autre culture, appliquait également des réglementations et un organisme de régulation pour contrôler les excès des hommes d'affaires et des hommes de la finance. Le Bureau de l'Inspecteur d'État (Mouhtasib) a veillé à ce que tout fonctionne conformément au code de conduite approprié. Arnold explique comment les devoirs du Mouhtasib consistaient à prévenir les violations de la loi civile et religieuse, devoirs qui s'étendaient au commerce et à d'autres fonctions commerciales (ils incluaient aussi incidemment la protection des captifs contre les fardeaux physiques excessifs et la punition des propriétaires imprudents de bêtes de somme).[690] Les fonctionnaires du Mouhtasib rendaient visite aux commerçants et aux pharmaciens afin d'empêcher l'utilisation de faux poids et mesures, ou la vente d'aliments endommagés et de médicaments frelatés, ainsi que la surfacturation et la fraude des acheteurs.[691] Le Traité de l'Égyptien Abd al-Rahman Ibn Nasr (12e siècle), difficile à dater avec précision, fut composé à l'usage du Mouhtasib, contenant notamment des informations sur les poids et mesures.[692] Son objectif était essentiellement de prévenir les fraudes et de réglementer les transactions commerciales.[693] Ibn al-Ukhuwwa (mort en 1329), dans son *Manuel du Mouhtasib,* décrit également les différentes fonctions du Mouhtasib, dans la régulation des marchés et dans la surveillance de la qualité des marchandises échangées et de leur sécurité.[694] L'autorité du Mouhtasib a été renforcée par des amendes et des flagellations, et sa décision ne faisait l'objet d'aucun appel.[695]

La plupart de ces premières réalisations islamiques ont été transmises à l'occident chrétien, via les Italiens, au cours des siècles suivants. Cet impact islamique, qui nécessiterait normalement un livre entier, est résumé ici.[696]

---

688 Ibid.
689 Ibid.
690 TW Arnold : Civilisation musulmane pendant la période abbasside : dans *The Cambridge Medieval History,* vol IV ; édité par JR Tanner, CW Previte ; ZN Brooke (1923), p. 274 à 298, à la p. 283.
691 SP Scott : *Histoire;* op cit; Vol II, à la p. 638.
692 G. Sarton : *Introduction à l'histoire des sciences* ; 3 vols (The Carnegie Institute of Washington ; 1927-48), vol 2 ; p. 298.
693 Ibid.
694 *Ma'alim al-qurba,* éd., et tr. R. Levy (Londres, 1938), pp 162-163 (tr. p.40) ; dans G E. Von Grunebaum : *Medieval Islam* (The University of Chicago Press, 1954), aux pp. 217-218 et p. 165.
695 SP Scott : *Histoire;* op cit; tome 2 ; p. 638.
696 Pour plus de détails, voir GW Heck : *Charlemagne* ; op cit; ou AE Lieber : Est ; op cit.

B. L'impact islamique

Selon les mots de Lieber :

Les commerçants d'Italie et d'autres pays européens ont reçu leur première formation dans l'utilisation de méthodes commerciales sophistiquées auprès de leurs homologues de l'autre côté de la Méditerranée, dont la plupart étaient musulmans.[697]

Gene Heck observe comment, à la suite de leurs contacts commerciaux avec les cités-états italiennes, les musulmans ont ensuite transmis bon nombre de leurs techniques commerciales innovantes et très développées à Venise, Gênes, Amalfi, Gaeta et Pise, ainsi qu'à Marseille, les villes mêmes où de nombreux historiens économiques modernes affirment que le capitalisme « occidental » est né.[698] Utilisant des méthodes commerciales directement empruntées aux musulmans, tout en bénéficiant simultanément des forts stimuli économiques que leurs exigences commerciales produisaient, les marchands italiens, Heck poursuit : « À grandement contribué à la précipitation de la renaissance commerciale de l'Europe médiévale à partir des 11e et 12e siècles, un facteur primordial dans l'éventuelle émergence de ce continent après trois siècles d'expérimentation malheureuse de « l'économie de l'âge sombre ».[699]

Les villes italiennes de Gênes, Pise et Venise, en particulier, entretenaient des liens commerciaux intenses avec l'Anatolie ainsi qu'avec le Croissant Fertile, l'Égypte et l'Afrique du Nord, et ont ainsi pu apprendre de leurs homologues musulmans bon nombre des arrangements institutionnels qui ont facilité le commerce longue distance et intersociétal.[700] La forte présence italienne à l'Est et leur soutien aux croisades, en échange de privilèges commerciaux dans les villes capturées, ont déjà été décrits ci-dessus à propos de l'industrie. Les Italiens conservaient également des liens commerciaux les plus étroits avec l'Andalousie

---

[697] AE Lieber : Pratiques commerciales orientales ; p. 141.

[698] GW Heck : *Charlemagne* ; op cit; p. 4.

[699] Idem ; p. 4-5.

[700] M. Amari : *I Diplomi arabi del reale archivio Fiorentino* (Florence, Lemonnier, 1863). ML de Mas Latrie : *Traités de Paix et de Commerce, et Documents Divers, Concernant les Relations des Chrétiens avec les Arabes de l'Afrique Septentrionale au Moyen Age* (Burt Franklin, New York ; initialement publié à Paris, 1866), vol 1 ; p. XV. JL Abu-Lughod : *Avant l'hégémonie européenne* (Oxford University Press, 1989), p. 67.

(Espagne musulmane) et l'Afrique du Nord.[701] En 1133, par exemple, une délégation de hauts dignitaires almoravides se rendit à Pise et signa un accord majeur avec la République.[702] Pise et Gênes ont également négocié avec les Almohades des privilèges commerciaux sur leurs domaines.[703] Au cours de la seconde moitié du 12e siècle, les deux villes cherchèrent à étendre leurs pouvoirs commerciaux grâce à des traités avec les dirigeants musulmans de Valence, Denia et des Baléares.[704] Abd-al-Moumin, le premier dirigeant almohade, conclut en 1153 ou 1154 un traité avec la République de Gênes pour assurer la paix et de bonnes relations entre leurs sujets.[705] Une alliance entre les deux parties était certainement en place en 1161.[706] Les traités almohades avec Gênes semblent avoir été renouvelés tous les quinze ans environ et comprenaient généralement des clauses garantissant un sauf-conduit pour la navigation, des réductions tarifaires pour les commerçants génois et le droit de maintenir des fonds dans les ports almohades.[707] Des traités similaires furent conclus entre les Almohades et Pise à la fin du 12e siècle, Pise restant cependant moins favorisée que Gênes.[708] En 1166, Abou Yaqoub Youssouf, fils d'Abd-al-Moumin, restitua aux Pisans les franchises et possessions qu'ils possédaient auparavant en Afrique, et reconnut leur droit de Foundouq (Fundaco) (entrepôt) à Zouila, la principale périphérie d'Al-Mahdia (Tunisie), habitée majoritairement par des marchands européens.[709]

Ces contacts et échanges allaient avoir des impacts considérables sur le développement des mécanismes commerciaux modernes qui, comme on l'a vu sous le titre précédent, étaient connus des musulmans depuis des siècles. L'un de ces changements concernait les méthodes comptables et le développement de méthodes similaires dans l'Occident chrétien. C'est à travers la colonie pisane d'Afrique du Nord (à Bejaia plus précisément) que l'Occident chrétien a acquis les premières connaissances en mathématiques pour le commerce, via Leonardo Fibonacci.[710] Les techniques de comptabilité moderne développées dans l'Italie des

---

[701] OR Constable : *Commerce et commerçants* ; op cit; ML de Mas Latrie : *Traités de Paix et de Commerce,* op cit.
[702] ML de Mas Latrie : *Traités de Paix* ; op cit; p. 36.
[703] OR Constable : *Commerce et commerçants* ; op cit; p. 43.
[704] *Liber iurium republicae genuensis* ; éd. ME Ricotti, *Historia patria monumenta,* vii; pages 152-3 ; voir aussi M. Amari *I Diplomi arabi* ; op cit; p. 239-40.
[705] ML de Mas Latrie : *Traités de Paix ;* op cit; p. 47.
[706] OR Constable : *Commerce et commerçants* ; op cit; p. 43.
[707] HC Krueger : Le commerce génois avec l'Afrique du Nord-Ouest au XIIe siècle ; *Spéculum;* 8 ; (1933); p. 379.
[708] OR Constable : *Commerce et commerçants ;* op cit; p. 43.
[709] Manrangone, *Chron. Pis,* éd. Bonaini dans ML de Mas Latrie : *Traités de Paix,* p. 48.
[710] Voir : DE Smith : *History of Mathematics* (Dover Publications ; Inc ; New York ; 1923 ; réédité en 1951), p. 216.

13e et 14e siècles pour remplacer les encombrants chiffres romains et leurs équivalents arabes directement empruntés au Proche-Orient dans les écrits de Léonard de Pise ont rendu la comptabilité systématique en « partie double » beaucoup plus entreprise administrative accessible.[711]

Outre la connaissance de la lettre de change, la conception de la société par actions, note Kramers, a été acquise par le partenariat de marchands italiens musulmans et chrétiens.[712] Les marchands italiens, qui ont été intensément engagés dans le commerce avec le Proche-Orient au cours des 10e-13e siècles, ont été exposés directement au fonctionnement de ces instruments innovants - et lors de cette exposition, ils n'ont pas pu manquer d'être impressionnés avec leurs flexibilités et leur efficacité commerciale.[713] L'accord de *La Commenda* de l'Italie, qui, remarque Heck, « est devenu le principal mécanisme de contraction de capitaux de l'Europe médiévale pour engager un commerce productif, le symbole tangible le plus important à l'époque de l'évolution du capitalisme occidental médiéval, » était un emprunt direct à la *Qirad-moudarabah* de l'Orient Islamique qui l'a précédé à l'origine.[714] Pryor note les similitudes frappantes entre les deux concepts.[715] Par exemple, tant sous *Qirad* que sous *Commenda,* le transfert du contrôle sur le capital en question était une condition préalable. Dans les deux cas, la propriété du capital restait la propriété de l'investisseur en capital, même si l'investisseur en travail en conservait le contrôle absolu. Tant dans la *Qirad* que *dans La Commenda,* il existait deux types distincts d'accords concernant la liberté de l'investisseur de gérer l'entreprise. Les deux concepts étaient similaires en ce qui concerne les mécanismes de répartition des bénéfices.[716]

Nous avons déjà noté comment l'Islam prévoit une procédure juridique/législative pour les transactions commerciales.[717] Ces procédures ont été élargies pour inclure non seulement le commerce intermusulman mais également le commerce avec les non-musulmans. Amari a

---

[711] GW Heck : *Charlemagne,* op cit ; p. 253.
[712] JH Kramers : *Géographie et commerce islamiques ;* extrait de L'héritage de l'Islam ; édité par Sir Thomas Arnold et A. Guillaume (Oxford ; 1931) ; pages 79 à 106 ; réimprimé dans *Le Monde Islamique et l'Occident ;* Edité par AR Lewis ; op cit; 66 à 78, à la p. 77. R. et D. El Mallakh : Trade and Commerce, dans *The Genius of Arab Civilisation,* JR Hayes Editor ; Source de la Renaissance (Phaidon, Londres, 1976), pp. 193-205 ; à la p. 203.
[713] GW Heck : *Charlemagne,* op cit ; p. 247.
[714] Idem ; p. 245 ; p. 247.
[715] JH Pryor : L'origine du contrat Commenda ; *Spéculum* ; 52 ; 1977 ; p. 33-6 ; idem 1983 ; pp. 148 et suiv. dans GW Heck : Charlemagne ; op cit; p. 243.
[716] JH Pryor ; 1977 ; p. 33-6 ; idem 1983 ; pp. 148 et suiv.
[717] AL Udovitch : Commerce, op cit.

rassemblé 84 documents originaux et 41 pièces diverses, tous liés au Maghreb. Beaucoup d'entre eux étaient en double exemplaire et dans des textes contemporains originaux, relatifs aux échanges entre musulmans et chrétiens,[718] le plus ancien datant de 1150.[719] Wiet et al, note comment les précédents oraux se sont engagés dans des formes écrites standardisées ; pratique notariale évoluant en Italie au 11 e siècle et se répandant dans le sud de la France et en Espagne à partir du milieu du 12e siècle. Cela a donné aux particuliers la possibilité, dont ils ont rapidement profité, de garantir la validité juridique de leurs moindres transactions.[720] Kramers observe également que les traités que les nations occidentales ont conclus avec les dirigeants musulmans et l'institution de représentants consulaires dans les ports de l'est ont été des étapes importantes dans l'élaboration des règles qui régissent aujourd'hui le commerce international.[721]

L'impact islamique sur le commerce et la finance modernes est également évident à travers l'héritage linguistique de l'arabe en ce qui concerne les concepts et institutions fondamentaux. Parmi ces emprunts figurent des mots tels que chèque, arsenal, magasin, trafic, tarif, douane et aval. L'impact n'est pas seulement linguistique, comme l'ont malheureusement constaté la plupart des historiens/spécialistes de la culture islamique. L'emprunt de telles expressions exprime plutôt l'adoption par l'Occident de concepts fondamentaux sur lesquels repose tout le système moderne de commerce et d'échange. Le mot *saqq* conduisant à vérifier a déjà été examiné, et il convient d'ajouter que les mots allemand et néerlandais désignant la même chose (Wechsel, wissel) dérivent également de l'arabe.[722] Inutile de s'étendre ici sur des mots comme celui de trafic, par exemple de l'arabe *tafriiq,* signifiant « distribution, » qui est la base de tous les échanges. L'Organisation Mondiale du Commerce se concentre en effet sur la libre circulation des marchandises comme base de la prospérité pour tous.
« Magazine, magasin» notamment dans le sens d'entrepôt de marchandises, vient de l'Arabe, le pluriel arabe *makhazin* étant adopté comme singulier par les commerçants italiens de la fin du Moyen Âge (par exemple Gênes ou Venise), soit directement d'un pays arabe parlant comme l'Égypte ou, plus probablement, de Turquie ou de Perse, où les pluriels arabes étaient

---

[718] M. Amari : *Je Diplomi arabi ;* op cit.
[719] ML de Mas Latrie : *Traités de Paix ;* op cit; p.xv.
[720] G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; p. 474.
[721] JH Kramers : Géographie et Commerce ; dans *L'héritage de l'Islam,* op cit ; à la p. 105.
[722]Ibid.

souvent utilisés comme singuliers.[723] Puis, de l'italien *magazzino,* il est passé au vieux français comme magazin (modern *magasin* = « shop »), puis à l'anglais.[724] De nos jours, bien sûr, on le connaît surtout dans le sens d'un « entrepôt » et d'un périodique hebdomadaire ou mensuel divers.[725] Magasin porte la notion de stockage ; pendant des siècles, les magasins ont servi de base à toutes les transactions commerciales européennes à l'intérieur et à l'extérieur du monde musulman. De Mas Latrie montre que toutes les républiques médiévales de la Méditerranée Occidentale, sans exception, possédaient des établissements stables dans les villes côtières musulmanes, entretenant des conseils et des envoyés pour sauvegarder leurs intérêts et gérer leurs affaires.[726] Autour et à partir des magasins se développaient l'activité maritime, le change, le transport routier et diverses autres activités. Parmi les formes de commerce figurait également le faux marché appelé « *mohatra* », qui est également passé de l'arabe à la langue européenne.[727]

Il existe une riche littérature musulmane traitant du commerce, qui a finalement été à l'origine d'une littérature occidentale similaire (littérature italienne principalement). Rosen, dans sa traduction du 19e siècle de *l'Algèbre* d'al-Khwarizmi (780-850), souligne qu'al-Khwarizmi avait l'intention d'enseigner :

« Ce qu'il y a de plus simple et de plus utile en arithmétique, tel que les hommes en ont constamment besoin dans les cas d'héritage, de legs, de partage, de procès, de commerce, et dans tous leurs rapports entre eux...[728] »

Le Liber Abaci de Leonardo Fibonacci de 1202, largement inspiré d'Al-Khwarizmi, est divisé en quinze chapitres, certains chapitres traitant spécifiquement des points suivants : Chapitre 8 : Prix des marchandises ; 9 : Troc ; 10 : Partenariat ; 11 : Alligations ; 12 : Solutions aux problèmes.[729]

L'ouvrage d'Al-Khwarizmi n'est pas le seul traité traitant de cette question. Sarton mentionne quatre ouvrages musulmans espagnols sur *Mu'amalat* (Opérations Commerciales Impliquant

---

[723] GM Wickens : « Ce que l'Occident a emprunté au Moyen-Orient », dans *Introduction à la civilisation islamique,* édité par RM Savory (Cambridge University Press, Cambridge, 1976), pp. 120-5 ; à la p. 121.
[724] Ibid.
[725] Ibid.
[726] ML de Mas Latrie : *Traités de Paix* ; op cit; p. 84.
[727] JH Kramers, Géographie et Commerce ; op cit; p. 105.
[728] F. Rosen (éd. et tr.), The Algebra of Mohammed ben Musa (1831, réimprimé en 1986) dans l'entrée sur al-Khwarizmi par John J O'Connor et Edmund F Robertson : Arabic Mathematics, op *cit.*
[729] DE Smith : *Histoire des mathématiques* ; op cit; p. 216.

l'Arithmétique) qui incluent des ouvrages d'Al-Majriti (mort en 1007) dans lesquels il est dit qu'il a écrit un livre sur l'ensemble de la science des nombres qui est appelé parmi nous *Al-Mou'amalat* . Al-Zahrawi (936-1013), contemporain d'Al-Majriti, a écrit *Kitab Sharif fi'l Mou'amalat al-Tariq al-Bourhan* (le Livre Noble sur Mou'amalat de Manière Démonstrative). Les deux autres étaient Al-Tounbari (mort en 1025) et Ibn Al-Samh.[730] Sarton insiste sur le fait que, du fait que les quatre ouvrages proviennent de l'Islam andalou, ils pourraient bien avoir eu une grande influence sur le développement du commerce médiéval et la transmission des méthodes commerciales musulmanes au monde chrétien ; une transmission qui est largement étayée par la présence de nombreux mots arabes dans le vocabulaire espagnol.[731]

Il existe également une quantité considérable d'écrits musulmans définissant l'activité économique, en plus d'établir les premières lois économiques connues. Comme le souligne Gene Heck, des écrivains musulmans tels que Muhammad Ibn Hassan Al-Shaybani dans *Kitab al Iktisab fi al-Rizk al-Moustalab* et al-Dimashki dans *Kitab al-Ishara Ila Mahasin al-Tijara* ont alors commencé à formuler des concepts et des théories économiques de libre marché très nouveaux et profonds qui façonneraient le monde intellectuel alors connu - et puis, plus d'un demi-millénaire plus tard, être « inventé par Adam Smith et d'autres dans l'occident chrétien réformateur de la Renaissance.[732] »

Le *Guide* d'Al-Dimashki du début (11e siècle) : Kitab *al-Ishara Ila Mahasin al-Tijara* (Le Livre d'Orientation sur les Avantages du Commerce)[733] commence par un essai sur la véritable nature de la richesse, puis discute de la nécessité d'argent; comment tester une devise ; comment évaluer les produits ; leurs prix ; comment distinguer les marchandises bonnes des marchandises défectueuses ; investissement immobilier ; objets artisanaux et manufacturés ; conseils aux vendeurs ; les avantages des affaires ; les différents types de commerçants et leurs fonctions ; comment éviter la fraude ; comment tenir des registres, protéger le patrimoine, etc.[734]

---

[730]G. Sarton répondant à la question 23 sur l'arithmétique commerciale arabe ; *ISIS,* vol 20 ; pages 260-2 ; p. 261.
[731]Requête 23 ; p. 261-2.
[732]GW Heck : *Charlemagne,* op cit ; p. 221.
[733]Al-Dimashki : *Mahasin al-Tijara* ; tr. H. Ritter, Ein arabisches handbuch der handelswissenschaft ; dans *Der Islam* ; tome VII ; (1917) ; pages 1 à 91.
[734]RD Mc Chesney : Al-Dimashki dans *Le génie de la civilisation arabe,* (JR Hayes Ed) ; op cit; p. 206.

Le *Kitab* d'Al-Dimashki montre une relation très étroite, dans la technique et l'approche, avec *la Practica della Mercatura* de Pegalotti, parue des siècles plus tard (entre 1333 et 1340 à Florence).[735] Une grande partie des produits mentionnés sont les mêmes, tout comme une grande partie de la terminologie technique, des conseils aux hommes d'affaires et de nombreuses formes de relations commerciales.[736]

Au-delà de la question de l'impact, il y a le point intéressant soulevé ici par Lewis :
Il serait facile de rassembler d'autres traditions et écrits à tendance ascétique qui disent exactement le contraire et condamnent le commerce et ceux qui s'y livrent. Il convient cependant de noter que des siècles avant que les écrivains chrétiens ne soient prêts à défendre et à définir l'éthique du commerce contre la critique ascétique, les écrivains musulmans étaient prêts à le faire, et que même un théologien majeur comme Al-Ghazali (mort en 1111) pouvait inclure, dans ses écrits religieux, un portrait du commerçant idéal et une défense du commerce comme moyen de se préparer au monde à venir.[737]

4. Moyens et ressources

Divers moyens et ressources qui auraient pu être placés sous cette rubrique ont déjà été examinés. L'accent est ici mis sur d'autres formes de paiement non examinées ci-dessus et sur le rôle du transport maritime.

A. Devises et modes de paiement

Le Royaume Musulman n'a pas toujours été parfaitement uni géographiquement et politiquement, et de nombreux dirigeants locaux ont frappé leur propre monnaie.[738] Les premiers califes utilisaient également de l'argent byzantin et perse, mais en 695, le Calife

---

[735] N. Stilman (discussion) sur *l'Islam et l'Occident médiéval* ; Dans KI Semaan ; éd. op cit; p. 152.
[736] Ibid.
[737] Al-Ghazali dans B. Lewis : Sources pour l'histoire économique du Moyen-Orient dans *les études sur l'histoire économique du Moyen-Orient* ; Edité par MA Cook (Oxford University Press ; 1970), pp. 78-92 ; op cit; à la p. 88.
[738] B. Rosenberger : La Pratique du commerce ; aux *Etats, Sociétés* ; op cit; pages 245 à 274 ; p. 260.

omeyyade ‘Abd-al-Malik frappa une monnaie arabe composée de dinars d’or et de dirhems d’argent.[739] La dynastie des Omeyyades disparut à l’est mais fut transférée en Espagne. La monnaie espagnole était constituée du Dinar (d’or), qui était égal à deux dollars (valeur du début du 20e siècle) ; le dirhem (d’argent), égal à douze centimes ; et divers petits morceaux de cuivre dont la valeur fluctuait.[740] En termes de poids en or, nous informe Gerspach, un Dinar pesait entre 4 et 4,20 grammes, le gramme d’or.[741]

L’usage médiéval des monnaies et leur évaluation ont été étudiés par Al-Mouqaddasi dans son traité *Ahsan at-Taqasim fi Ma’arifat al-Aqalim* (Les Meilleures Divisions dans la Connaissance des Climats).[742] Il a étudié ces monnaies dans toutes les régions du monde musulman, leur conception, leur valeur, leurs multiples et sous-multiples, leurs équivalents en biens et marchandises, et ainsi de suite. Ainsi, pour le Maghreb, il dit :

« Dans toutes les provinces de cette région, l’étalon est le *dinar,* qui est plus léger que le *mithqal* d’un *habba,* c’est-à-dire un grain d’orge. La pièce porte une inscription en ronde-bosse. Il y a aussi le petit *rub’* (quart de *dinar)* ; ces deux pièces transmettent le courant par numéro, [plutôt que par poids]. Le *dirhem* a également peu de poids légal. Un demi-*dirhem* s’appelle un *qirat* ; il y a aussi le quart, la huitième partie et la seizième partie qui s’appelle un *kharnouba* … Tous ces éléments circulent en nombre [plutôt qu’en poids], mais leur utilisation n’apporte donc aucune réduction de prix.[743] »

Al Muqaddasi, d’ailleurs, s’intéresse également aux poids et mesures, et pour la même région, il nous informe que :

« Les *sanja* (poids de contrepoids) utilisés sont en verre et sont estampillés comme décrit pour les *ratls.* Le *ratl* de la ville de Tunis est de douze *uqiya* (once), cette dernière étant de douze *dirhems* (poids).[744] »

Le plus petit poids utilisé par les Musulmans dans le commerce était le grain d’orge, dont quatre équivalaient à un pois de senteur, appelé *carat arabe* ; qui est encore utilisée comme unité de poids et de métaux précieux (par exemple tant de carats fins).[745]

---

[739]A. Durant : *L’ère de la foi* ; op cit; p. 208.
[740]SP Scott : *Histoire ;* op cit; tome 2 ; p. 636.
[741]E. Gerspach : *L’Art ;* op cit; p. 97.
[742] Al-Muqaddasi : *Ahsan at-taqasim fi Ma’rifat al-Aqalim* ; d’après la traduction française partielle d’A Miquel, (Institut Français de Damas, Damas, 1963).
[743] Idem *;* p. 215.
[744] Ibid.
[745] JW Draper : *Histoire* ; op cit; Vol II ; p. 44.

Les modes de paiement variaient selon les frontières géographiques, mais étaient principalement affectés par la nature de la transaction elle-même. En bref, le paiement des transactions importantes se faisait souvent à crédit, postérieurement à la rédaction d'un contrat entre les parties concernées, l'acheteur reconnaissant sa dette ; qui pourrait être réglé par étapes. Les paiements pouvaient également être effectués en nature, par chèque ou par lettre de crédit ; l'or n'était utilisé que dans des transactions très importantes.[746] Le paiement des petites transactions s'effectuait en espèces, généralement en pièces d'argent.[747] La lettre d'échange, déjà mentionnée, en arabe le *Hawala,* et en persan le *Suftadjah,* était très utilisée, et elle consistait pour le marchand A à remettre au marchand B une lettre exigeant d'un troisième C, résidant dans un lieu éloigné pour remettre à B, un montant qu'A rembourserait dans le futur.[748] Les dates de remboursement étaient bien entendu convenues à l'avance.

Tant à l'intérieur qu'au-delà du monde musulman, de nouveaux courants monétaires sont apparus le long des grandes routes commerciales et il n'y avait plus, comme avant les musulmans, « un déplacement linéaire de la masse de métal, » mais un schéma complètement nouveau : « en fait, un véritable circuit, » selon Lombard.[749] De nombreuses pièces et monnaies musulmanes ont été découvertes dans les régions les plus reculées d'Europe au cours de l'histoire récente. L'un d'eux contenait plus de 11 000 dirhems, outre un nombre indéterminé de fragments, et pesait plus de 65 livres, tandis que les trésors contenant plusieurs centaines ou quelques milliers de dirhems étaient courants.[750] La répartition géographique de ces découvertes s'étend de la Scandinavie à la Silésie et à l'Ukraine au sud ; et du Schleswig-Holstein et du Mecklembourg à l'ouest jusqu'à l'Oural à l'est.[751] Bien que ces découvertes aient reçu beaucoup d'attention, l'accent a généralement été mis sur le point de vue du collectionneur. Bien qu'il s'agisse d'un sujet intéressant, il ne faut pas négliger le véritable problème : ces trésors révèlent, en effet, l'intensité du flux de devises[752] et, bien sûr, le flux

---

[746]B. Rosenberger : La Pratique ; op cit; p. 261.
[747]Ibid.
[748]Idem ; p. 261-2.
[749] M. Lombard : *Le Doré* ; op cit; p. 117.
[750] Les découvertes européennes de pièces de monnaie cufiques jusqu'en 1900 sont répertoriées dans A. Markov : *Topografiia kladovvostochnykh monet,* 1910 ; dans S. Bolin, Mohammed, op cit.
[751] S. Bolin : Mohammed, dans *Bedeutung,* op cit, à la p. 258.
[752] Ibid.

dense des échanges commerciaux entre les musulmans et l'Europe. Ces trésors témoignent également d'un système monétaire très élaboré, l'une des institutions fondamentales de la vie économique de la société médiévale du Proche-Orient.[753]

Heck note comment :

« L'économie monétaire musulmane a joué un rôle particulièrement puissant dans la régénération d'un système financier parallèle dans l'Occident chrétien – en stimulant le commerce bilatéral, ce qui a entraîné une forte augmentation de la demande de devises, et également en exposant un nombre croissant de commerçants d'Europe occidentale aux mérites transactionnels d'une monnaie supérieure.[754] »

Au début du Moyen Âge, les dirigeants et les commerçants d'Europe avaient développé une appréciation de la valeur transactionnelle de la qualité supérieure de l'argent musulman.[755] La monnaie musulmane d'Andalousie, en particulier, jouissait d'une grande réputation tant pour sa pureté que pour son design.[756] La monnaie andalouse était certainement transportée à travers la frontière dès le 8e siècle.[757] Les dirigeants chrétiens du nord n'ont frappé leur propre or qu'au 13e siècle, mais diverses pièces d'or ont été utilisées dans le Nord au cours de la période médiévale.[758] Les dirhems andalous (argent) apparaissent dans les documents chrétiens, généralement sous le couvert de *solidos Muhammadi, solidos de argento Kazimi* ou *solidos hazimi.*[759] Chalmeta a cité vingt-deux références à ces dirhems Kasimi datant entre 933 et 1078.[760]

En Sicile, sous la domination normande (1091 suiv.), l'unité de monnaie de chaque transaction était le quart de dinar ou *rub',* une pièce de monnaie frappée à l'origine par les Aghlabides au début du 9e siècle, puis émise en grande quantité par les 'Oubaydi (Fatimides),

---

[753]AS Ehrenkreutz : Aspects monétaires de l'histoire économique médiévale du Proche-Orient ; en MA Cook ed : *Études* ; op cit *;* pages 37 à 50 ; à la p. 37.
[754]GW Heck : *Charlemagne ;* op cit; p. 234-5.
[755]Idem ; p. 227.
[756]SP Scott : *Histoire ;* op cit; tome 2 ; p. 636.
[757] OR Constable : *Commerce et commerçants* ; op cit; p. 47.
[758] P. Grierson : L'Europe carolingienne et les Arabes ; le mythe des Mancus ; *Revue Belge de Philosophie et d'Histoire* ; 32 (1954); pages 1059 à 1074 ; à la p. 1065.
[759] OR Constable : *Commerce et commerçants* ; op cit; p. 48.
[760] P. Chalmeta : Précisions au sujet du monnayage hispano-arabe ; dans *Revue d'Histoire Économique et Sociale de l'Orient* ; 24 (1981), pages 316 à 318.

et largement utilisé en Sicile (comme en Afrique du Nord) jusqu'au 12e siècle.[761] Même la papauté semble avoir bénéficié de l'afflux d'argent musulman en Europe, puisque le *Liber Censuum* – une liste officielle des paiements effectués par les établissements ecclésiastiques périphériques au Saint-Siège en 1180 – contient un inventaire des actifs qui comprend de nombreux dinars islamiques.[762] Une telle utilisation généralisée, souligne Cahen, confirme le rôle de la monnaie islamique « en insufflant du sang neuf dans les relations commerciales ».[763]

Les imitations locales de pièces de monnaie musulmanes étaient assez courantes.[764] Les dinars en or islamiques frappés ailleurs jouissaient d'une grande réputation. Un tableau de Bolin comparant le poids des pièces de monnaie islamiques et européennes sous la domination carolingienne démontre que la valeur intrinsèque de la monnaie islamique était alors si généralement admise qu'un certain nombre de dirigeants européens l'ont délibérément imitée à la fois dans son poids et dans sa conception afin de « promouvoir les calculs d'échanges monétaires interrégionaux et d'améliorer le prestige de leur propre monnaie. [765] »
Parmi eux, la dernière émission de monnaie de l'Empereur Charlemagne, frappée au début du 9e siècle, avait un poids exactement égal au dirhem d'argent abbasside et portait même des inscriptions arabes du Coran qui glorifiaient Allah.[766] Des monnaies chrétiennes ont également été créées dans le sud de l'Italie pour produire des quarts de dinar connus sous le nom de *tari* ou *rumi rub'.*[767]

En 1072, le conquérant normand Robert Guiscard publia sa propre version du quart de dinar sicilien qui portait l'inscription, en arabe, « Duc Robert, roi de Sicile. [768] » Plus tard, le roi Roger II a standardisé la pièce sous une forme connue sous le nom de quartier *douqiyya,* et les contrats de vente indiquent que ces quartiers normands *de douqiyya* étaient l'unité d'échange

---

[761]OR Constable : Contacts interculturels : ventes de terrains entre chrétiens et musulmans à Palerme au XIIe siècle ; aux *Études islamiques ;* tome 85 ; (1998) ; pages 67 à 84 ; p. 79.
[762]M. de Villard : La Montezione dans l'Etat Barbarica ; *La Revista Italiana di Numismatica,* vol 38 ; (1926); pages 22 à 38 ; 73-122.
[763] C. Cahen : Relations Commerciales ; op cit; p. 1.
[764] Bloch, p.13 et suiv. avec la Bible ; dans RS Lopez : Mohammed, op cit ; p. 14-38.
[765]SUIS Watson ; Retour à l'or et à l'argent ; *Revue d'histoire économique ;* tome 20 ; Non 1 ; 1967 ; p. 11-3.
[766]GW Heck : *Charlemagne,* op cit ; p. 228.
[767]Stern a émis l'hypothèse que le mot tari, qui est rapidement devenu couramment utilisé pour n'importe quel quart de dinar, était dérivé du mot arabe tari, signifiant frais, comme dans fraîchement frappé. SM Stern : Tari, dans *Studi Medievali* ; 11 ; (1970); p. 194.
[768]Idem ; p. 189.

régulière et la plus populaire, mais pas la seule, à Palerme au 12e siècle.[769] La France chrétienne, tout comme l'Espagne et l'Italie, utilisait et imitait également les pièces d'or des Almoravides (appelées maravédis).[770]

L'utilisation du papier-monnaie allait révolutionner les transactions monétaires. Le papier-monnaie a été adopté pour la première fois dans le nord de la Chine à la fin du 11e siècle, et dans les territoires Chin et Sung du Sud, il était régulièrement utilisé au 12e siècle, bien qu'il coexistait encore avec les pièces de monnaie en métal.[771] Du papier-monnaie a été imprimé en chinois et en arabe en 1294 à Tabriz via l'impression en bloc, une méthode également d'origine chinoise.[772] La preuve en est apportée par un contemporain.[773] Comme pour le papier, ce sont les musulmans, qui commerçaient directement avec l'Occident, qui généralisèrent l'usage et la diffusion de cette invention chinoise.

B. Transport maritime et commerce

« Les anciennes gloires de l'Islam [selon Braudel] n'étaient pas seulement ses cavaliers mais aussi ses marins, l'Islam étant la société du mouvement par excellence, ce qui implique des voyages maritimes vers des lieux lointains.[774] »

Bien que Braudel occupe une place importante parmi les chercheurs occidentaux, lorsqu'il s'agit d'apprécier son point de vue sur l'expertise navale musulmane, il semblerait que son impact ait peu ou pas de valeur. En effet, l'opinion généralisée parmi ces chercheurs est que les musulmans n'ont aucune expertise en matière de transport maritime ou d'entreprise navale ; Bien pire encore, de leur point de vue (« savant »), les musulmans considèrent la mer comme un ennemi à craindre. Hartmann, par exemple, écrit :

« L'Islam a généralement eu peur de la mer ; dès le début, il fut impressionné par le sentiment de suprématie des incroyants sur l'océan et ne fit pratiquement aucun effort pour contester leur domination.[775] »

[769] OR Constable : *Contacts interculturels* ; op cit; p. 79.
[770] ML Bates : Monnaies et Argent : *Dictionnaire du Moyen Âge* ; op cit; pages 421 à 424 ; p. 423.
[771] JL Abu-Lughod : *Avant l'hégémonie européenne ;* op cit; p. 333.
[772] G. Sarton : *Introduction ;* op cit; Vol II, p. 764. D. Hunter : *Fabrication du papier ;* op cit; p. 474.
[773] G. Sarton : *Introduction,* Vol II, p. 764.
[774] F. Braudel : *Grammaire des Civilisations* (Flammarion, 1987), p. 88 ; p. 95.
[775] M. Hartmann : Chine ; *Encyclopédie de l'Islam* ; 1 ère série ; Vol 1 ; (Brill ; Leyde ; 1913) ; pages 839 à 854 ; à la p. 844.

En fait, l'affirmation généralisée est que la peur des musulmans de la mer et leur infériorité navale expliquent en grande partie leur infériorité militaire et leur incapacité à exploiter le commerce maritime international.[776]

Le problème avec ces affirmations et d'autres similaires est qu'elles ont tendance à être diffusées par certains historiens, puis répétées par d'autres sans aucun égard aux faits réels. Il n'y a, en réalité, rien de fondamentalement mauvais dans l'appréciation de la mer par l'Islam. Plutôt le contraire. Dans le Coran, il est demandé à plusieurs reprises aux musulmans de rechercher la générosité grâce aux voyages en mer (comme le chapitre 17/verset 66). Le Coran dit également :

« **Certes dans la création des cieux et de la terre, dans l'alternance de la nuit et du jour, dans le navire qui vogue en mer chargé de choses profitables aux gens**. » (II/164)

« **Et tu vois les bateaux fendre la mer avec bruit, pour que vous partiez en quête de Sa grâce et afin que vous soyez reconnaissants**. » (XVI, 14) :

De même, les preuves historiques montrent une marine musulmane très développée, que ce soit dans le domaine de la guerre ou à des fins pacifiques. Dans le domaine de la guerre maritime, dès le Califat d'Uthman (Calife 644-651), une puissante flotte musulmane fut construite en Égypte. Elle a inauguré ses opérations en capturant Chypre en 649.[777] Puis, des années plus tard, elle a repoussé une flotte byzantine au large de l'Égypte, a attaqué l'île de Rhodes en 654 et, l'année suivante, a détruit une force navale byzantine considérable.[778] La marine grandit en force, et ce, dans tout le monde musulman. Plus à l'ouest, une flotte de trois cents navires musulmans fut chargée de mettre de l'ordre dans les populations côtières rebelles de Majorque et de Minorque en 848-9.[779] Quatre ans plus tôt, à la suite des attaques des Vikings sur Séville, le Calife Abd Errahman II décida de faire construire une flotte plus solide et des chantiers navals furent érigés.[780] Sous le règne d'Al-Hakam II (r. 961-76), une flotte musulmane réussit à rattraper une formation viking, non loin de Silves et à la décimer.[781]

[776] Comme on le trouve dans C. Hillenbrand : *The Crusades, Islamic Perspectives* (Edinburgh University Press ; 1999), pp. 556 et suiv., qui soutient l'infériorité de la navigation musulmane dans la guerre des croisades.
[777]GW Heck : *Charlemagne,* op cit ; p. 60.
[778]Ibid.
[779] E. Lévi Provençal : *Histoire* ; op cit; p. 107.
[780] Ibid.
[781] Idem ; p.108.

Une grande flotte fut utilisée par Ibn Abi 'Amir (Al-Hajib Al-Mansur) (mort en 1002) pour ses campagnes au large des côtes catalanes et galiciennes en 985, puis en 997 ; Les faits, notés par Lévi Provençal, mettent en évidence la puissance et la puissance de la marine musulmane.[782] Fahmy, quant à lui, consacre l'essentiel de son travail à retracer les arsenaux islamiques (arsenal= *dar al-sina'a)* et les centres navals.[783] Les arsenaux remontent très tôt, au règne du Calife omeyyade Mou'awiyah (661-680), sous les ordres duquel un certain nombre de navires de guerre furent construits à Alexandrie.[784] Il convient également de noter que la flotte syrienne basée à Tartous était devenue « la terreur de la Mer Égée » à la fin du 10e siècle.[785] Ces exemples et d'autres qui seront présentés plus loin, dans la partie II (sous Géographie), mettent en évidence la puissance de la marine musulmane et réfutent l'opinion généralisée parmi les chercheurs modernes selon laquelle les musulmans craignaient la mer.

Outre son rôle militaire, la marine musulmane jouait un rôle crucial dans le commerce maritime. Les descriptions des contemporains et les chants des poètes anciens parlaient de grands navires, lourdement chargés et de légères felouques se mêlaient.[786] Tout au long de la période médiévale, les navires et les marchands musulmans dominaient le circuit entre le Golfe et la Mer Rouge et les côtes sud de l'Inde, où ils étaient rejoints par des navires indiens qui partageaient avec la domination chinoise le deuxième circuit menant au détroit.[787] Les commerçants musulmans visitaient la Mer Rouge sur leur route vers la côte mozambicaine, l'Éthiopie, Zanzibar et l'Afrique du Sud, et dès le 10e siècle, ils possédaient une colonie à Madagascar.[788] Sur le Tigre en Irak au 12e siècle, les radeaux de canne étaient très utilisés et en Egypte, le transport commercial était très dense sur le Nil et les canaux.[789] A l'ouest, des bateaux africains visitaient régulièrement les ports espagnols, livrant et transportant marchandises et voyageurs.[790] Goitein a collecté des informations sur environ 150 navires

---

782 Ibid.

783 AM Fahmy : *Organisation navale musulmane* ; Deuxième édition; (Le Caire ; 1966) ; chapitres un et deux.

784 Sebeos cité par Buttler ; p. 113 ; dans AM Fahmy : *Musulman* ; op cit; p. 28.

785 Brooks : Byz. Zeit. 1913 ; p. 384 dans AM Fahmy : *Musulman* ; p. 61.

786 Dans G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; à la p. 325.

787 Janet L. Abu-Lughod : *Avant l'hégémonie européenne,* op cit ; p. 274.

788 F. Braudel : *Grammaire* ; op cit. J. Spencer Trimingham : *L'influence de l'Islam sur l'Afrique* (Longman, Librairie du Liban ; 1980).

789 Dans G. Wiet et al : *Histoire ;* op cit; p. 325.

790 Voir EL Provençal : *Histoire* ; Vol III ; sections appropriées pour plus de détails.

opérant en Méditerranée et sur le Nil, dont les propriétaires étaient principalement basés en Tunisie.[791]

Le rôle dominant de la navigation médiévale musulmane est mis en évidence par le fait que les documents arabes fournissent une richesse de vocabulaire maritime et de noms techniques pour les navires, comme ceux qui transportaient les marchands entre les ports andalous et d'autres régions de la Méditerranée.[792] Les sources musulmanes andalouses citent une variété de navires. Par exemple, dans un exemple de contrat de location de bateaux, le juriste Jaziri (mort en 1189) faisait référence à *shani, kharraq, dughaiyas* et *zawraq* (traduisibles respectivement par galère, voilier, navire de transport et yole).[793] Les navires méditerranéens variaient en taille et un navire qualifié de « grand » pouvait transporter plusieurs centaines de passagers.[794] Au milieu du 12e siècle, Oussama Ibn Mounqidh mentionne un navire transportant quatre cents pèlerins du Maghreb vers la Méditerranée orientale.[795] Les lettres de Guéniza du siècle suivant confirment ces chiffres. L'un mentionne un bateau voyageant vers Séville avec près de trois cents musulmans et trente-six ou trente-sept Juifs, tandis qu'un autre fait référence à un bateau transportant quatre cents personnes de Palerme à Alexandrie.[796]

De nombreux chantiers navals construisaient des navires capables de transporter de vastes cargaisons de marchandises, de commerçants et de leurs bêtes, mais également capables de parcourir de longues distances.[797] Fahmy utilise un large éventail de sources contemporaines pour décrire les matériaux utilisés dans la construction navale, mais aussi dans l'organisation navale.[798] Levi Provençal donne également une bonne description des chantiers navals musulmans en Espagne.[799] Les chantiers navals andalous s'appelaient soit *Dar al-insha* (maison d'ingénierie), soit *Dar sina't al-Marakib* (chantiers navals) (ou simplement *Dar al-Sina'a)*.[800] Parmi eux se trouvaient Almeria, Alcacer do Sal, Silves, Séville, Algésiras,

---

791 SD Goitein : Le commerce méditerranéen au XIe siècle : quelques faits et problèmes ; en *études sur l'histoire économique du Moyen-Orient* ; (éd. MA Cook), op. cit ; p. 51-62 ; à la p. 59.
792 OR Constable : *Commerce et commerçants* ; op cit; p. 24-5.
793 Idem ; p. 25.
794 Idem ; p. 28.
795 Oussama Ibn Mounqidh : *Kitab al-Itibar* ; éd. H. Derenbourg (Paris ; 1886-93), I.2 ; p. 61.
796 SD Goitein : *Société Méditerranéenne* ; op cit; JE; p. 315.
797 En introduction au sujet, consulter par exemple : GF Hourani : *Arab Seafaring in the Indian Ocean in Ancient and Early Medieval Times* (Princeton University Press, 1971).
798 AM Fahmy : *Organisation navale musulmane* ; op cit; chapitre IV.
799 EL Provençal : *Histoire ;* op cit.
800 Idem *;* p. 321-2.

Malaga, Alicante et Denia. À Tortosa, près de la Catalogne, une inscription montre qu'un chantier naval y fut installé sous Abd Errahman III en 945.[801] Ibn Joubair (Ibn Joubayr) (mort vers 1217) et Al-Idrisi (né en 1101) citent également des chantiers navals actifs en Sicile.[802] Des chantiers navals fournissant des bateaux pour le trafic côtier et lointain se trouvaient également sur la côte Nord-Africaine et en Égypte.[803] Au Maroc, Yaqoubi (fl. 875) fait référence à un très grand complexe à Sos.[804] L'Egypte, qui n'abritait que deux chantiers navals à l'époque byzantine, en comptait huit sous les Toulunides (9e siècle) et leurs successeurs, les 'Oubaydi.[805] A l'Est, Al-Baladhuri (m. 892) mentionne un chantier naval à 'Aqqa sur la côte syrienne, d'autres devaient s'ajouter dans la même région sous Salah ad-Din Al-Ayyoubi (Saladin) (m. 1193) à vocation commerciale mais aussi à fin militaire.[806] Tyr possédait des chantiers produisant des navires de course et n'était pas la seule ville de la côte syrienne à exercer cette activité.[807]

L'approvisionnement en bois, comme l'explique Lombard, a joué un rôle fondamental dans la construction navale.[808] Cela explique le déclin ultérieur et les problèmes qui ont affecté la navigation musulmane lorsque les musulmans ont perdu (au 13e siècle) l'Andalousie, qui était leur région d'approvisionnement en bois. La quasi-totalité du monde musulman est située dans des régions arides ou légèrement boisées. Même là où le climat était propice aux forêts, souligne à juste titre Constable, les arbres méditerranéens étaient fragiles et les conditions arides ralentissaient leur croissance.[809] Seules quelques régions du bassin méditerranéen étaient capables de supporter des forêts de ce type, et la rareté du bois, note Glick, constituait une « tyrannie sur les routes commerciales.[810] » L'Andalousie était la principale source de production et d'approvisionnement en bois du reste du monde musulman.[811] La péninsule ibérique est (ou était) une partie richement boisée, avec des pins poussant dans l'Algarve et à Murcie au sud, dans les montagnes de Cuenca et d'Albarracín, dans l'arrière-pays de Tortosa

---

[801] Idem ; pp. 320 avant.
[802] Ibn Jubayr : *Les voyages d'Ibn Jubayr* ; ed de Goeje (Leyde; 1907); p. 327. Al-Idrisi : Description de l'Italie, p. 85.
[803] EL Provençal : *Histoire* ; op cit; p. 321-2.
[804] Al-Yaqubi : *Kitab al-Buldan* ; tr. G. Wiet (Le Caire ; 1937), p. 348.
[805] M. Lombard : *Les Textiles* ; op cit; p. 202.
[806] Al-Baladhuri : *Futuh al-Buldhan* (Leyde ; Brill ; 1866), pp. 117-8.
[807] G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; p. 328.
[808] M. Lombard : Arsenaux et bois de marine dans la Méditerranée Musulmane ; dans *Le Navire et l'Economie Maritime du Moyen Age au 18ème Siècle* ; Deuxième Colloque International d'Histoire Maritime (Paris; 1958), pp. 53-106.
[809] O.R Constable : *Commerce et commerçants en Espagne musulmane ;* (Presse universitaire de Cambridge ; 1994) ; p. 197.
[810] T. Glick : *L'Espagne islamique et chrétienne au début du Moyen Âge* (Princeton University Press, 1979) ; p. 107.
[811] Idem : p. 134.

et sur l'île d'Ibiza.[812] Les chênes étaient trouvés dans de vastes zones, plus particulièrement dans ce qui est aujourd'hui Los Pedroches, une forêt de chênes à feuilles persistantes s'étendant au loin à travers les montagnes et les hauts plateaux jusqu'à Almaden.[813] Des chênes étaient également été trouvés en Algarve, en Estrémadure et en Nouvelle-Castille. Au sud du Duero se trouvait une autre grande ceinture de chênes, respectée par les musulmans comme « une barrière stratégique, » et toute la Meseta septentrionale était riche en chênes kermès, à feuilles persistantes et verts.[814] Le bois des forêts andalouses était largement exporté comme l'un des produits les plus importants fournis à d'autres régions du Monde Méditerranéen Islamique.[815] Le bois était utilisé comme matériau de construction, comme combustible et charbon de bois, pour l'artisanat, mais surtout pour la construction navale.[816] Dans les années 1050, Al-Idrisi écrivait à propos de Tortosa :

« Il y a des marchés, des bâtiments, des ateliers et une industrie pour la construction de grands navires à partir du bois des collines environnantes. Ce bois de pin ne ressemble à aucun autre, en termes de longueur et de résistance. On l'utilise pour fabriquer des mâts et des vergues pour les navires… ce bois de pin n'a pas d'égal dans le monde connu pour l'excellence de sa réputation, de sa résistance et de sa longueur. Il est transporté dans toutes les régions du monde, lointaines et proches…[817] »

Au sud de Tortosa, les montagnes autour de Cuenca produisaient également de nombreux pins, dont le bois était coupé, puis jeté dans les eaux de la rivière Jucar, qui le transportait par la mer jusqu'à Dénia et Valence. Parce que le Jucar coulait en réalité vers un endroit au sud de Valence, Al-Idrisi ressentait le besoin d'expliquer qu'à l'embouchure du fleuve, le bois était « chargé sur des bateaux et transporté à Denia, où il était utilisé dans la construction de grands navires et des petits bateaux.[818] » Dans le sud-ouest d'Al-Andalus, Silves était également entourée de forêts, produisant « de grandes quantités de bois, qui sont exportées de là dans toutes les directions », et « toutes les terres autour [d'Alcacer do Sal] sont couvertes de pins, desquels ils construisent de nombreux navires.[819] »

---

[812] Ibid, p. 133.
[813]Ibid.
[814]Ibid.
[815]OR Constable : *Commerce et commerçants* ; op cit; p. 196.
[816]Ibid.
[817]Al-Idrisi : *Opus Geographicum (Kitab Nuzhat…)* 9 vols ; (Rome-Naples ; 1970-84), v, p. 555 ; et *Opus* VII ; (Naples-Rome ; 1977) ; p. 734.
[818]Ibid, v; p. 560.
[819]Idem ; v; p. 543.

La perte de l'Espagne par les musulmans au 13e siècle allait jouer un rôle crucial dans la disparition de l'effort maritime musulman à l'est.[820] L'exportation de bois vers le monde musulman était interdite par la papauté,[821] et les navires transportant du bois vers l'Égypte, notamment, allaient devenir des proies privilégiées des attaques chrétiennes.[822] Ceci a finalement provoqué, comme le montrera la dernière partie de cet ouvrage, la disparition de la navigation islamique à l'époque cruciale de la navigation maritime et océanique (15e-18e siècles).

Outre le bois, la construction navale dépend de l'utilisation de clous, de chaînes en cuivre, de câbles, d'ancres, de coussins, de voiles et d'autres matériaux.[823] Les sources contemporaines citent les quantités de matériaux utilisés ainsi que la variété des objets en fer.[824] L'écrivain musulman médiéval Andalou sur l'inspecteur d'état, Al-Saqati (fl. fin du 12e siècle ou début du 13e), à la fin de son manuel, détaille divers éléments (cordes, voiles, etc.) qui étaient nécessaires afin d'équiper correctement un navire, ainsi que des matériaux (y compris des clous et du linge) nécessaires à la construction du navire.[825] L'utilisation de clous au lieu de cordes pour attacher des parties des bateaux, qui constituait une avancée majeure dans la construction de bateaux, a été notée par le géographe Ibn Rustah (fl. 903).[826] Une série de percées innovantes qui devaient conduire à des voyages maritimes et océaniques sur de longues distances ont en effet été réalisées par les musulmans médiévaux. L'une de ces innovations, malgré son nom, était la voile latine, introduite d'abord dans l'Océan Indien puis, via la « caravelle latine, » dans la Méditerranée.[827] L'avantage d'une telle voile était de permettre aux navires de battre contre le vent, contrairement aux galions à gréement carré de la Méditerranée, qui ne pouvaient naviguer que devant le vent.[828] Un autre développement, au début du 8e siècle, fut l'utilisation de goudron au lieu d'huile sur les terrasses en bois pour éviter les fuites.[829] Cette innovation est logique en raison de la disponibilité de la ressource

---

820 IM Lapidus : *Les villes musulmanes à la fin du Moyen Âge* ; op cit, W. Heyd : *Histoire* ; op cit.
821 W. Heyd : *Histoire ;* op cit; p. 27.
822 IM Lapidus : *Villes musulmanes* ; op cit; p. 42.
823 M. Fahmy : *Musulman ;* op cit; p. 75-85.
824 Idem ; p. 81-3.
825 Al-Saqati : Kitab al-Faqih ; p. 71-2 ; en OR Constable : *Commerce et commerçants* ; op cit; p. 117.
826 Ibn Rustah : *Al-A'alaq-un-Nafisa* (Leyde ; 1891), pp. 195-6.
827 A ce sujet : voir R et D. El Mallakh : Commerce ; op cit; à la p.204; WM Watt : *L'influence ;* op cit *;* p. 19-21.
828 J. Lirola : Arab Navigation in T. Glick, SJ Livesey, F. Wallis Editeurs : *Medieval Science, Technology and Medicine* ; Une encyclopédie ; (Routledge ; Londres ; 2005) ; pages 364 à 366 ; à la p. 365.
829 Al-Baladhuri : *Futuh al-Buldan* ; op cit; p. 117-8.

dans de nombreuses régions du Monde Musulman. L'utilisation de la boussole dans la navigation était bien sûr cruciale car elle guidait les navires à travers « les eaux sans trace, » indépendamment de l'apparence des étoiles (et indiquait de manière infaillible le cap de la caravane dans le désert).[830] La boussole, il faut le rappeler, était une invention chinoise, la contribution musulmane étant son utilisation dans les voyages maritimes, qui ouvraient de nouvelles possibilités pour le mouvement des marchandises et des commerçants.[831] De même, le gouvernail d'étambot est une invention chinoise adoptée et diffusée par les musulmans, et non, comme le prétendent certains chercheurs modernes, une invention scandinave qui a finalement atteint les musulmans.[832] Monter un seul gouvernail dans l'étambot, qui ne pouvait être actionné que par une seule personne, s'est avéré beaucoup plus efficace que les deux rames latérales traditionnelles qu'il a remplacées.[833]

Outre tous ces aspects pratiques, le commerce maritime impliquait également de la théorie, des concepts et des documents de nature commerciale et juridique. Le commerce à travers les frontières internationales, explique Udovitch, nécessitait d'importants investissements en capital pour acheter des marchandises, mais aussi pour les transporter et en prendre soin (au milieu de risques si difficiles à imaginer aujourd'hui) jusqu'à ce qu'elles puissent être vendues.[834] Ainsi, les entreprises commerciales impliquaient le partenariat de nombreux investisseurs et, dans le cas du transport maritime, un navire pouvait souvent être la propriété d'un groupe de personnes, soit en tant que copropriétaires, soit en tant qu'association (shirka) réunie pour cette grande entreprise commerciale.[835] Peu importe que l'équipage appartienne à un groupe ethnique ou religieux différent de celui des propriétaires. Ce qui était pertinent, cependant, et constituait un motif d'examen minutieux, étaient les questions de responsabilité à l'égard de la cargaison, d'indemnisation des pertes et d'autres questions similaires, qui sont devenues le centre de la jurisprudence et du droit maritimes.[836] La loi islamique, souligne Udovitch, était capable de refléter la complexité de ces grandes entreprises commerciales et

---

[830]SP Scott : *Histoire,* op cit, vol 2 ; p. 634.
[831]Voir *Relations des Voyages faits par les Arabes et les Persans dans l'Inde et à la Chine,* éd. et tr. Langles et Reinaud (Paris, 1845), deux petits volumes, Imprimerie Royale.
[832]J. Lirola : Navigation arabe ; op cit; p. 365.
[833]Ibid.
[834]AL Udovitch : Commerce, op cit ; p. 106.
[835]B. Rosenberger : La Pratique du Commerce ; op cit; p. 266.
[836]Ibid.

offrait aux commerçants une variété de moyens pour y faire face.[837] Les subtilités de ce droit islamique de la mer sont détaillées dans un traité du 11e siècle.[838]

À un autre niveau, les musulmans ont toujours été désireux d'établir et de promouvoir des traités commerciaux, y compris avec leurs ennemis chrétiens. Pardessus note à quel point les traités maghrébins étaient très favorables aux relations avec les chrétiens, permettant aux nations alliées de transporter sur leurs navires des commerçants étrangers (souvent issus d'états ennemis) et de les associer, dans une certaine mesure, aux privilèges dont elles bénéficiaient elles-mêmes.[839]

Un conte raconté par Arnold pourrait conclure ce chapitre sur la navigation musulmane d'une manière à la fois engageante et révélatrice :
« Outre le mensonge audacieux et le pittoresque romantique des histoires (telles que Sindbad le marin) [dit Arnold], nous ne pouvons qu'admirer le courage et l'intrépidité splendides de ces marins muhammadiens qui se sont lancés dans des entreprises aussi périlleuses. Ces capitaines de marine du Moyen Âge possédaient non seulement une connaissance très considérable de l'art de la navigation, mais ils avaient un idéal élevé des responsabilités attachées à leur métier. L'un des premiers recueils de contes de marins qui nous soit parvenu du 10e siècle nous donne un petit aperçu du caractère de ces capitaines de marine, dans le récit d'une conversation que l'un d'eux eut avec un passager terrifié qui, pendant trois nuits et trois jours, avait souffert d'agonies au cours d'une violente tempête. « Vous devez savoir, » dit-il, « que les voyageurs et les marchands ont à supporter de terribles dangers, auprès desquels ces expériences sont plaisantes et agréables ; mais nous qui sommes membres de la compagnie des pilotes, avons sous serment et engagement de ne pas laisser périr un navire tant qu'il en reste quelque chose et que le destin ne s'est pas abattu sur lui ; nous qui appartenons à la compagnie des pilotes de navire, ne montons jamais à bord d'un navire sans y lier notre vie et notre destin ; tant qu'il est sûr, nous vivons ; mais s'il périt, nous mourons avec lui ; alors sois

---

[837] AL Udovitch : Commerce ; op cit; p. 106.
[838] A. Udovitch : Un traité islamique du XIe siècle sur le droit de la mer : In *Annales Islamologiques,* (Institut Français d'Archéologie du Caire) ; Vol 27 ; pages 37 à 54 ; voir aussi : H. Khalileh : *Islamique Maritime Law* (Leyde ; 1998).
[839] M. Pardessus : *Collection des lois maritimes,* 6 vols (Paris ; 1828-1847), Vol III, préf., p. LXXXII.

patient et recommande-toi au Seigneur du vent et de la mer, qui dispose de la vie des hommes comme Il veut.[840] »

5. Échanges avec l'Asie, l'Afrique et l'Europe

Hariri cite les propos d'un commerçant musulman :

« Je veux emmener du safran de Perse en Chine, où j'ai entendu dire qu'il se vendait à un bon prix ; puis apporter la porcelaine chinoise en Grèce, puis le brocar grec en Inde, puis l'acier indien à Alep, le verre d'Alep au Yémen et le tissu yéménite en Perse.[841] »

Au-delà de ce qu'ils disent, ces lignes capturent également pleinement l'optimisme et l'esprit d'entreprise des commerçants musulmans. Jusqu'au 13e siècle, le territoire musulman s'étendait du Golfe de Gascogne jusqu'au-delà de l'Indus, et les musulmans étaient impliqués dans des entreprises commerciales s'étendant en Afrique, au Proche et au Moyen-Orient, en Chine, en Inde et en Europe Baltique, rapprochant ainsi l'Est et l'Ouest comme jamais auparavant.[842] Il y avait des comptoirs commerciaux musulmans dans le Sind et dans le Gujarat, près de Bombay, et à la fin du 11e siècle, on sait que des marchands musulmans avaient établi des établissements permanents en Hongrie, témoignant, selon les mots de Wiet et al, de :

« Du zèle et de la compétence auxquels la société musulmane pourrait faire appel en matière commerciale. [843] »

Les grandes pièces de monnaie musulmanes découvertes en Scandinavie et dans ses environs attestent également de vastes liens commerciaux avec la Scandinavie à travers les terres russes jusqu'à Byzance, ou traversant le territoire des Khazars, vers la Caspienne et jusqu'à Bagdad.[844]

---

[840] Buzurj b. Shahriyar, *'Ajã'ib al-Hind,* éd. PA Van der Lith. (Leyde, 1883), p. 22 ; dans TW Arnold : Voyageurs et marchands arabes 1000-1500 après JC ; dans AP Newton : *Voyages et voyageurs du Moyen Âge* ; (Kegan Paul ; Londres ; 1926) ; pages 88 à 103 ; à la p. 96.

[841] F. Braudel : *Grammaire,* op cit, p. 103.

[842] Dans G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; p. 161

[843] Idem ; p. 163.

[844] J. Fontana : *Le passé déformé* (Blackwell, 1995), p. 37.

Cette vaste étendue géographique peut être subdivisée en deux grandes zones d'activité : une commerciale orientale, vers l'Inde, la Chine et l'Afrique, et une commerciale occidentale, dans et autour de la Méditerranée.

A. Le commerce oriental et africain

Les voyages des marchands musulmans en Chine commenca veritablement, et nous en avons d'excellents récits. Les premiers récits de ce type, datant du 9e siècle, furent ceux de Souleyman (851), rapportés par Abou Zayd Hassan (en 880),[845] qui ajouta également d'autres informations obtenues par d'autres Arabes ayant visité la Chine.[846]
Abou Zayd parle de bateaux naviguant vers la Chine, au départ de Bassorah et de Siraf, tandis que des bateaux chinois (beaucoup plus gros que ceux des musulmans) visitaient Siraf pour être chargés de marchandises apportées de Bassorah. Siraf, sur les rives du Golfe, pouvait accueillir les grands navires et les navires chinois qui n'atteignaient pas Bassora. De Siraf, les bateaux naviguaient vers la côte arabe, Muscat, Oman, puis vers l'Inde. En route vers la Chine, les marchands effectuaient davantage de transactions ; dans les îles dites « Lendjebalous », par exemple, où l'on échangeait des objets en fer contre de l'ambre gris. La première grande destination chinoise fut Khanfu (Canton), où les commerçants musulmans possédaient leurs propres établissements.[847] De Khanfu, ils allèrent jusqu'à la capitale de l'empire, Khomda ; un voyage de deux mois. En Chine, les marchands se procuraient une variété de produits, notamment de la soie et de la porcelaine, pour les revendre en Europe. De Chine sont également venus le fer et l'acier (et évidemment les techniques associées à leur production).[848] Outre leur commerce, les marchands ont fourni de nombreuses descriptions et autres anecdotes sur le pays ; La Chine, selon les marchands musulmans, est à la fois sûre et bien administrée ; des lois concernant les voyageurs garantissant à la fois une bonne surveillance et une bonne sécurité.[849]

---

[845] *Relations des Voyages;* op cit.
[846] G. Le Bon : *La Civilisation des Arabes,* op cit ; p. 369.
[847] Dans Baron Carra de Vaux : *Les Penseurs de l'Islam* (Geuthner, Paris, 1921), vol 2 ; p. 53-9.
[848] Janet L. Abu-Lughod : *Avant* ; op cit; p. 323.
[849]Carra De Vaux : *Les Penseurs* ; op cit; à la p. 58.

Les musulmans possédaient de nombreux comptoirs commerciaux dans le Sind, le Gujarat et Bombay ; et en route vers l'Inde, les voyageurs utilisaient les ports de la Mer Rouge de Jar et Jidda et, dans le Golfe, Ubullah, anciennement Apologos.[850] Avec l'Inde, comme avec Ceylan, les échanges concernaient principalement les épices, les matières tinctoriales, l'indigo, les produits du bois, les diamants et autres pierres précieuses ainsi que les minerais d'acier semi-finis destinés aux centres de Damas et de Tolède.[851] L'Inde était également réputée pour ses produits textiles plus raffinés, fabriqués pour la plupart au Bengale et à Cambaye, à partir de coton local.[852] Ces produits raffinés étaient très demandés par les Arabes et les Perses, et l'Inde les livrait par gros chargements de navires, via Aden ou Ormuz.[853] Les matières premières provenaient des régions voisines ; de la Péninsule Malaise, par exemple, les musulmans importaient de l'étain.[854]

Les colonies étrangères de marchands du Moyen-Orient se sont établies les plus tôt sur la côte nord-ouest de l'Inde, où elles se sont mélangées à la population locale.[855] Aux premiers jours de l'Islam, les ports de Cambaye et de Saymur avaient déjà absorbé des colonies résidentes de marchands arabes, certains extrêmement riches, ainsi que des marins de Siraf, Oman, Bassorah et Bagdad, dont la présence et l'incorporation permanente se faisaient par mariages mixtes, comme observait le géographe du début du 10e siècle Al-Mas'oudi lors de son séjour là-bas. [856] L'islamisation des marchands gujarati, commencée dès les premiers siècles de l'Islam, s'est intensifiée à la fin du 12e et au début du 13e siècle avec la création du Sultanat Turc de Delhi. [857] Au milieu du 13e siècle, l'une des colonies musulmanes, Calicut, est devenue le principal port des commerçants musulmans du sud de l'Inde.[858] L'attrait et la réputation de Calicut étaient renforcés par le fait qu'entre 500 et 700 navires remplissaient sa zone portuaire et que ses marchés urbains regorgeaient d'épices rares, de produits aromatiques, de perles et de pierres précieuses, qui frappaient l'imagination, la cupidité et l'envie des Portugais arrivée là-bas à la fin du 15e siècle.[859] Il semble probable que le

---

[850] G. Wiet et al : *History,* op cit, à la p. 161.
[851] Compilé à partir du chapitre 8 de M. Lombard : *Le Doré* ; op cit.
[852] W. Heyd : *Histoire du commerce* ; tome 2 ; op cit; p. 705.
[853] Varthème ; pages 151 ; 157 etc. dans W. Heyd : vol 2 ; p. 705.
[854] Compilé à partir du chapitre 8 de M. Lombard : *Le Doré ;* op cit.
[855] Janet L. Abu-Lughod : *Avant,* op cit ; p. 267.
[856] KN Chaudhuri : *Commerce et civilisation dans l'océan Indien* (Cambridge University Press ; Cambridge ; 1985), p. 98.
[857] Janet L. Abu-Lughod : *Avant,* op cit ; p. 267.
[858] Ibid.
[859] W. Heyd : *Histoire* ; Vol 2 ; op cit; p. 511.

navigateur qui a guidé Vasco de Gama depuis Malindi, sur la côte est-africaine, jusqu'à Calicut était un Gujarati. [860] L'impact désastreux d'une telle irruption portugaise sur le commerce et la navigation musulmans dans la région sera examiné dans la dernière partie de cet ouvrage.

L'Afrique, contrairement aux idées reçues, avait un commerce florissant avant l'intrusion occidentale à partir du 15e siècle. Lorsque les Européens sont entrés en Afrique de l'Ouest par la côte, souligne Wolf, ils ont mis les pieds dans un pays déjà dense en villes et en colonies, et se sont retrouvés pris dans des réseaux d'échanges qui « dépassaient de loin les enclaves étroites des emporia européens sur la côte. [861] »
Les textiles du Congo et de Guinée, par exemple, étaient d'une qualité aussi élevée que ceux de l'Europe, et les cuirs décorés nigérians étaient appréciés en Europe, y arrivant via l'Afrique du Nord.[862] Les commerçants musulmans avaient visité la Mer Rouge sur leur route vers la côte mozambicaine, l'Éthiopie, Zanzibar et l'Afrique du Sud, et dès le 10e siècle, ils possédaient une colonie à Madagascar. Il y avait bien sûr un intense commerce caravanier reliant le Nord de l'Afrique aux parties méridionales du continent. Et comme le note Trimingham, l'Islam (la foi) a toujours suivi les routes commerciales.[863] Les marchands berbères (du nord du continent) avaient transporté l'Islam à travers le Sahara jusque dans les états sahiliens avant les Almoravides. Tous les nomades du nord-est qui se trouvaient sur les routes commerciales reliant la Mer Rouge au Nil sont devenus musulmans. De même, les enfants de nombreux commerçants musulmans qui avaient épousé des femmes locales sont devenus musulmans et ont ainsi contribué à l'expansion de la foi.[864] Venant également de Goa ou d'Egypte, l'Islam pénétra jusqu'au Tchad, et rencontra au Nigeria une vieille civilisation noire, remarquable par son art, qu'elle adopta bientôt.[865] En ce qui concerne le commerce lui-même, l'Islam a légué à la société africaine le concept d'une considération particulière pour les marchands et le commerce ; et plus important encore, a créé une classe commerciale. Elle a imposé des lois contractuelles, stimulant ainsi les fondements institutionnels et juridiques,

---

[860] Gopal, 1975 : 1 ; Tibbetts, 1981 : p. dix; Abu Lughod note que la rumeur selon laquelle c'était le grand mu'allim arabe (maître marin), Ahmad ibn Majid, auteur d'un manuel de navigation détaillé quoique discursif du XVe siècle (voir Tibbetts, 1981), qui aurait conduit les Portugais vers l'océan Indien est manifestement impossible, puisqu'il était déjà un homme très âgé en 1490 lorsque son *Kitab al-Fawa'id* ... fut écrit ; dans JA Lughod : *Avant* ; op cit; p. 272.
[861] ER Wolf : *L'Europe et les peuples sans histoire* (University of California Press ; Berkeley ; 1982), p. 40.
[862] R. Garaudy : *Comment l'Homme,* op cit ; p. 271.
[863] J. Spencer Trimingham : *L'influence de l'Islam sur l'Afrique* ; op cit; p. 38.
[864] Idem ; p. 42.
[865] E. Perroy : *Le Moyen Age* (Presses Universitaires de France, 1956), p. 525.

non seulement pour le commerce, mais pour l'ensemble de la société et, bien entendu, elle a interdit la pratique de l'usure.[866] C'est la traite négrière occidentale (à partir du 16e siècle) qui va interrompre les progrès du continent africain, que l'Islam avait ouvert au changement.[867]

Jusqu'à l'intrusion occidentale, certaines régions d'Afrique, sous l'égide de l'Islam, et agissant comme de grands centres commerciaux, sont devenues au cours du haut Moyen Âge de grands centres de civilisation. Le Mali était l'un de ces endroits. En tant que lieu le plus reculé de la route de l'or, le Mali est devenu célèbre dans le monde méditerranéen au 14ème siècle.[868] Son souverain, connu sous le nom de Mansa Moussa (r. 1312-37), atteignit des proportions légendaires. Il était l'un des trois Mansas à faire le *Hajj* (preuve à la fois de la puissance et de la stabilité de l'état malien, puisque le pèlerinage durait plus d'un an). Il voyagea avec 80 ou 100 chameaux, « chacun alourdi de 300 livres d'or. » C'était la magnificence rituelle et la richesse de la cour du Mali qui impressionnaient les spectateurs. « Tout chez le Mansa respirait la majesté. [869] » A son retour de son pèlerinage à La Mecque en 1324, Mansa Moussa ramena avec lui le poète et architecte musulman Es Saheli, qui construisit les célèbres mosquées et académies d'enseignement de Tombouctou et de Gao.[870] Tombouctou était alors considérée comme un grand centre d'apprentissage.[871] La nouvelle de la splendeur de Mansa atteignit l'Europe, et sur les cartes majorquines des années 1320, ainsi que dans le somptueux Atlas Catalan de 1375, le souverain du Mali était représenté comme un monarque latin, à l'exception de son visage noir :
« Barbu, couronné et trônant, avec une panoplie d'orbe et de sceptre, il est perçu et présenté comme un sophistiqué et non comme un sauvage : un souverain égal en position à n'importe quel prince chrétien.[872] »
Cette impression éblouissante prit fin au milieu du 15e siècle, lorsque le contact direct avec les avant-postes du Mali fut brièvement ouvert par la pénétration portugaise en Gambie. Le Mali déclina. La familiarité a engendré le mépris et les héritiers des Mansa en sont venus à être considérés « comme des nègres de scène. [873] »

[866] JS Trimingham : *L'influence ;* op cit; à la page 38 ; et P. 51.
[867] E Perroy : *Le Moyen Age,* op cit ; p. 525.
[868]Felipe. Fernandez-Armesto : *Avant Colomb : Exploration et colonisation de la Méditerranée à l'Atlantique 1229-1492* (Mac Millan, 1987), pp. 146-7.
[869]Ibid.
[870] DM Traboulay : *Columbus et Las Casas,* (University Press of America, New York, 1994), p. 70.
[871] GO Cox : *Empires et civilisations africains* (New York ; 1974), p. 161.
[872]FF Armesto : *Avant Colomb ;* op cit; p. 146-7.
[873]Ibid.

Plus à l'est du continent, les mêmes conséquences ont résulté de l'intrusion portugaise. À leur arrivée, leur objectif était d'éliminer les intermédiaires swahilis et les expéditeurs musulmans. Ils s'établirent à Sofala, le port le plus proche du Zimbabwe, en 1505, puis à Tete, un port fluvial sur le Zambèze.[874] Leur présence aura de graves répercussions, comme cela sera souligné dans la dernière partie de cet ouvrage.

B. Commerce occidental (Méditerranée)

Il existe une opinion largement répandue selon laquelle le commerce méditerranéen a disparu pendant des siècles, pour se réveiller au 12e siècle (encore un des dizaines de changements qui ont eu lieu au cours de ce siècle) après l'arrivée des Normands, en particulier après qu'ils aient arraché la Sicile à la domination musulmana (1066-89). Selon certains, c'est « l'esprit d'une race impériale, » le « sang du Nord, » qui a éveillé l'activité commerciale et maritime en Méditerranée.[875] Pirenne et ses partisans, comme nous l'avons vu ci-dessus, ont complètement nié tout rôle musulman dans le réveil du commerce, mais ont plutôt imputé le déclin du commerce méditerranéen à l'arrivée de l'Islam. Contrairement à de telles idées, le commerce méditerranéen n'a jamais disparu et l'établissement de l'Islam n'a posé aucun obstacle aux relations commerciales avec l'occident chrétien.[876]
Ganshof remarque que les ports de Provence méridionale n'ont pas arrêté leur activité du 8e au 10e siècle.[877]A l'arrivée des musulmans en Méditerranée, Cahen tient, en effet, à retrouver des liens commerciaux déjà démantelés par les invasions barbares de la fin du 5e siècle, et un commerce en voie de disparition.[878] Ce sont, comme l'observe Lombard, les musulmans qui ont revitalisé les échanges, au moment même où l'Europe était « épuisée, » et ont ainsi rétabli et amplifié le commerce international.[879] Sabbe note également à quel point les échanges ont été à la fois appréciables et continus après l'arrivée des musulmans.[880] Kramers souligne

[874] A. Pacey : *La technologie dans la civilisation mondiale* (The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1990), Préface, p. 71.
[875]CR Beazley : *L'aube de la géographie moderne* ; 2 vols (Londres ; 1897), vol 1 ; p. 130.
[876] R. Lopez cité dans G. Wiet et al : *History ;* op cit; p. 161.
[877] FL Ganshof, Note sur les ports de Provence du VIII au x siècle, dans *Revue Historique,* t. CLXXXIV, (1938), p. 28. L'auteur suggère que le déclin de l'économie d'échange pourrait avoir d'autres causes que l'irruption musulmane, notamment l'état d'anarchie où a sombré la monarchie franc après Dagobert.
[878] C. Cahen : *Relations Commerciales ;* op cit; p. 3.
[879] M. Lombard : l'Or Musulman au Moyen Age, dans *Annales ESC* (1947) ; p. 143-60.
[880] E. Sabbe : l'Exportation des tissus orientaux en Europe occidentale au haut Moyen Âge, dans *Revue Belge de Philologie et d'Histoire* XIV (1935) ; 811-48 et 1261-88.

également que, depuis le 8e siècle, on trouvait des voyageurs et des marchands musulmans dans les villes italiennes et à Constantinople.[881] Dans les années 720, par exemple, saint Willibad avait trouvé à Naples un navire venant d'Egypte.[882] Le chroniqueur chrétien Théodolphe (mort en 821) rapporte qu'à son époque, divers textiles de luxe originaires du Proche-Orient étaient importés à Arles (sud de la France).[883]Il raconte que les marchands arabes apportaient à Arles des perles, du cristal, des textiles, des peaux, de l'encens, de l'ivoire indien, des objets d'art d'Asie et du baume de Syrie.[884] Les pourpres et les soies orientales étaient désormais des vêtements obligatoires à la fois lors des cérémonies ecclésiastiques et comme symboles les plus élevés des autorités laïques dans les cours royales dans une grande partie de l'Europe contemporaine.[885] Des siècles plus tard, en 1173, Benjamin de Tudela trouva à Montpellier (sud de la France) de nombreux commerçants étrangers, notamment des marchands du Maghreb et de Syrie, aux côtés de ceux de Lombardie, de Rome, de Gênes, de Pise, d'Égypte, de Gaule, d'Espagne et d'Angleterre.[886] Les musulmans faisaient le commerce d'une quantité considérable de marchandises transportant des produits occidentaux tels que le fer et l'acier, la porcelaine et la soie de Chine, les épices de l'Inde, les perles du Golfe, les pierres précieuses, les parfums, l'ivoire, l'or de toutes pièces, et même des denrées alimentaires en grande quantité.[887]

Le manque d'appréciation de tels échanges entre l'Islam et l'Europe méditerranéenne, affirme Kreutz, est un exemple de la manière dont « l'antagonisme envers l'Islam affecte l'étude correcte de l'histoire.[888] » Elle souligne comment l'historien du 19e siècle Matteo Camera, ému par son patriotisme et son dévouement à l'Église, a débarrassé l'histoire des échanges commerciaux d'Amalfi avec l'Islam,[889] contacts qui ont été « jugés honteux » par Beazley, selon les termes duquel Venise, contrairement à Amalfi, n'était pas :

---

[881]JH Kramers : *Géographie et commerce islamiques ;* repr dans *Le Monde Islamique et l'Occident;* Edité par AR Lewis (John Wiley and Sons, Londres; 1970), p. 66-78, à la p. 76.
[882]Willibald Hodoeporicon S. Willibaldi : *Itinera Hierosolymitana et Descriptones Terrae Sanctae* ; éd. T. Tobler et A. Molinier ; 1879 ; réimpression (Omasbruck 1966), p. 256.
[883]Théodolphus *MGH* 1884 ; tome 1 ; p. 499
[884]Idem ; pages 497 à 500.
[885]GW Heck : *Charlemagne,* op cit ; p. 173.
[886] Itinéraire. Terrae Santae." *Bibl. de l'Ecole de Chartes,* 2 e série, Vol III, p. 203.
[887] G. Wiet et al : *Histoire ;* op cit, à la p. 163.
[888] BM Kreutz : *Avant les Normands* (University of Pennsylvania Press ; Philadelphie ; 1991), p. 79.
[889] Matteo Camera : *Mémoires historiques et diplomatiques de l'antique ville et du duc d'Amalfi ;* 2 vol. ; (1876).

« Entaché par une alliance honteuse avec les musulmans au détriment des terres chrétiennes.[890] »

Pourtant, les produits musulmans andalous, par exemple, en particulier les produits raffinés, trouvèrent une grande place même parmi les échelons supérieurs de l'autorité chrétienne. Ainsi, le Livre du Pape « Liber Pontificalis » fait référence à quatorze pièces de textile espagnol travaillé avec de l'argent.[891] Et dans les biographies du Pape Grégoire IV (Pape 827-844) et de Léon IV (Pape 847-855), les textiles espagnols sont répertoriés à côté de ceux de Byzance,[892] tandis qu'un historien anglais écrivant sur le mariage au 12e siècle de Philippe de Flandre avec Béatrix du Portugal fait également l'éloge des objets fabriqués par les musulmans andalous.[893]

Le port d'Alexandrie était un maillon principal du réseau d'échanges Est-Ouest et ses activités mettent en évidence le fait que le commerce n'a jamais cessé en Méditerranée à l'époque médiévale. Le pèlerin chrétien Arculf (fin du 7e siècle), de passage à Alexandrie, trente ans après la prise de la ville par les Musulmans, rencontra d'innombrables races s'approvisionnant.[894] Tout comme dans l'Antiquité, l'Alexandrie médiévale reste le lieu d'où les marchandises venues d'Orient arrivaient en Occident ; le principal magasin, le « *forum publicum utrique orbi* », comme l'appelait Guillaume de Tyr.[895]Aux 11e et 12e siècles, les principales exportations indigènes de l'Égypte étaient le lin et la toile de lin, produits très recherchés par les marchands européens et nord-africains qui fréquentaient les marchés du Caire et d'Alexandrie.[896] Selon Al-Idrisi (1100-1165), les principaux articles de commerce étaient le musc, le poivre, la cardamome, la cannelle, le galingale (khalanj), le myrobalan, le camphre, la noix de coco, la muscade, l'aloès, l'ébène, les coquillages, l'ivoire, la porcelaine, tous qui venaient d'Asie, plus l'encens, la myrrhe, les baumes et le benjoin apportés de Hadramout, du Somaliland ou du Soudan ; et des épices, notamment du poivre (l'une des portes d'Alexandrie s'appelait la porte du poivre).[897]

---

[890] CR Beazley : *Aube ;* op cit; tome 1 ; p. 170.
[891]Dans S. Imamuddin : *Musulman ;* op cit; p. 112.
[892]G. Migeon : Arts Plastiques ; ii; p. 320 ; dans SM Imamuddin : *musulman* ; op cit; p. 112.
[893]G. Migeon : Arts ; p. 320 ; dans SM Imamuddin : *musulman* ; op cit; p. 113.
[894] G. Wiet : *Histoire* ; op cit; p. 161.
[895] G. Sarton : *Introduction ;* Tome III ; p. 229.
[896]AL Udovitch : Commerce : op cit ; 107-8.
[897] Kammerer, pp. 10-14, 1929 ; dans G. Sarton : *Introduction* ; Tome III. p. 229.

L'Andalousie fut aussi un puissant relais entre l'Orient et l'Occident. Al-Andalous était le principal canal par lequel les épices orientales, les métaux précieux, les textiles, le papier et d'autres articles affluaient vers l'Europe, et avant l'éveil européen au Moyen Âge central, les marchés andalous fournissaient bon nombre des « bonnes choses » dans la vie chrétienne occidentale.[898] Les Andalous étaient visibles partout dans l'Orient Arabe et en Afrique du Nord, ainsi qu'en Méditerranée, à Majorque, Minorque, Sardaigne, Sicile, Crète et ailleurs, en tant qu'étudiants, enseignants, commerçants, pèlerins, missionnaires, fonctionnaires, ouvriers qualifiés et artisans.[899] Leurs activités commerciales les conduisirent en Grèce, en Italie, en France, mais aussi en Europe du Nord, où ils échangeaient toutes sortes de marchandises.[900] Dans les pays musulmans, les preuves de leur présence sont aujourd'hui visibles au Maroc, en Algérie et en Tunisie, non seulement dans les arts et l'architecture de ces pays, mais aussi dans les noms de villages et de familles.[901]

La plupart des échanges musulmans avec le monde méditerranéen non musulman se faisaient avec les Italiens. Tout au long du 9e siècle, Kreutz note que, en termes de splendeur et de richesse culturelles, le Monde Islamique Méditerranéen a rivalisé avec Byzance, et l'a surpassé à certains égards, et qu'au fil du temps, les relations du sud de l'Italie avec la sphère musulmane ont apporté une prospérité accrue, au moins dans une grande partie de la Campanie.[902] Il semble probable qu'au 10e siècle, de nombreuses églises régionales aient été embellies avec des objets apportés du Monde Musulman même si les références documentées ne commencent qu'au début du 11e siècle et mentionnent alors principalement des textiles « espagnols » ou « maures.[903] » L'historien musulman Ibn Hayyan (mort en 1076) mentionne un traité de paix et de sécurité commerciale négocié entre les Omeyyades et les Comtes de Barcelone en 939, et décrit une visite à Cordoue de marchands amalfitains en 942.[904] Ibn Hayyan poursuit en disant qu'après cette visite amalfitaine réussie, « leurs successeurs » continuèrent à venir en Andalousie et à faire de grands profits.[905] Les registres de la seconde moitié du 12e siècle contiennent une cinquantaine de contrats de voyages génois vers les ports

---

[898] OR Constable : *Commerce et commerçants* ; op cit; p. 2
[899] A. Chejne : Le rôle d'al-Andalus dans le mouvement des idées entre l'Islam et l'Occident : dans *l'Islam et l'Occident médiéval* ; KI Semaan; éd., op. cit.; pages 110 à 33 ; p. 114.
[900] Ibid.
[901] Ibid.
[902] BM Kreutz : *Avant les Normands* ; op cit; p. 18.
[903] Idem ; p. 142.
[904] OR Constable : *Commerce et commerçants ;* op cit; p. 97.
[905] Ibn Hayyan : *Kitab al-Muqtabis fi Tarikh al-Andalus* ; v; éd. par P. Chalmeta et al (Madrid-Rabat; 1979), pp. 478-85.

andalous ou de ventes de marchandises andalouses.[906] En 1160, par exemple, un marchand génois accepta de transporter des textiles andalous de Gênes à Bejaia en Algérie, tandis qu'un autre promettait de transporter des marchandises de Gênes à Bejaia, Oran, Ceuta ou Yspania en 1197.[907]

La guerre, et même les croisades (1095-1291), n'ont guère entravé la présence massive de commerçants italiens en Afrique du Nord, comme le montre bien De Mas Latrie.[908] Les Pisans, Florentins, Génois, Vénitiens, Siciliens possédaient des établissements commerciaux au Maghreb. Les foundouqs (comptoirs) chrétiens (établissements de stockage et de commerce ainsi que foyers pour commerçants) étaient principalement situés à Tunis, El-Mehdia, Tripoli, Bone, Bejaia, Ceuta et Oran. Les Pisans et les Génois disposaient d'autres établissements à Gabès, Sfax et Salé.[909] Les Foundouqs sont progressivement devenus des lieux où les marchands vendaient leurs marchandises, et chaque foundouq est devenu « une partie de l'Europe.[910] » A Tunis, Bejaia, El-Mehdia et ailleurs, les Vénitiens avaient des bureaux de change, des écrivains publics et des boutiques où ils vendaient des marchandises comme sur la place Saint-Marc.[911]
Les Pisans étaient considérés en Tunisie comme de vieux amis et possédaient un Foundouq spécial, comprenant de nombreuses maisons, où ils travaillaient en toute sécurité. L'estime qui leur est portée est évidente dans une lettre envoyée par un émir à l'archevêque de Pise, chef du gouvernement de la république.[912] Les Florentins utilisaient eux aussi les entrepôts de Tunis et bénéficiaient des garanties accordées à leur nation.[913] Les Génois étaient également bien implantés à Béjaïa (Algérie moderne), revendant les produits qu'ils avaient importés comme le coton, le lin et l'indigo, tandis que Béjaïa exportait vers Gênes des produits qu'elle importait d'autres régions, notamment l'alun, la cire et l'or.[914] Gênes, Pise et Venise entretenaient également de bonnes relations commerciales avec le Maroc ; Gênes, tout

---

[906]OR Constable : *Commerce et commerçants ;* op cit; p. 42-3.
[907]Giovanni Scriba : *Le Cartolare de Giovanni Scribba* ; sous la direction de M. Chiaudano et M. Moresco (Roma ; 1935), ii ; p. 4 ; #812.
[908] ML de Mas Latrie : *Traités de Paix* ; op cit.
[909] Idem ; p. 88-92.
[910] B. Rosenberger : La Pratique ; op cit; p. 271-2.
[911] ML de Mas Latrie : *Traités de Paix* ; op cit; p. 89.
[912] Idem ; p. 37.
[913] Idem ; p. 251.
[914]C. Singer : *Les premières industries chimiques* (The Folio Society ; Londres ; 1958), p. 82.

particulièrement, disposant de liens et d'implantations privilégiés dans le pays.[915] Les Siciliens et les Sardes, sans négliger le Maroc, étaient également, comme les Génois et les Pisans, en relations commerciales et en intérêts continus avec Tunis et la « Mauritanie » orientale (Algérie orientale). Les petits ports de Ligurie et de Dalmatie, ainsi que les riches marchands de Toscane et de Lombardie[916], étaient également actifs sous le patronage des pavillons des grandes villes maritimes. Sous le règne d'Abou Zakaria (débuté en 1228), les principales nations chrétiennes possédaient des établissements permanents en Afrique, recevant des conseils et des envoyés pour sauvegarder leurs intérêts et gérer leurs affaires.[917] Les relations avec les villes italiennes sont codifiées dans de nombreux documents. De Mas Latrie fait référence à la reconstitution par Amari de 84 documents originaux, le plus ancien datant de 1150, dont 41 pièces liées au Maghreb, dont beaucoup sont en double et dans un texte contemporain original.[918] Il s'agit du meilleur recueil concernant les relations entre les chrétiens avec l'Afrique du Nord-Ouest au Moyen Âge.[919] De tels traités entre les musulmans et les républiques italiennes garantissaient la sécurité des commerçants, y compris la possibilité de recours légaux, et stipulaient précisément les conditions du commerce.[920] Ces traités ont eu le mérite d'améliorer le statut des commerçants, qui ont obtenu avec le temps le droit d'interprètes, la reconnaissance des autorités consulaires et une large autonomie d'action.[921]

Les mêmes activités commerciales intenses prévalaient également au sein du Royaume Musulman de la Méditerranée. Il existe des preuves provenant de sources musulmanes, souligne Singer, que l'alun atteignait Bejaia, sur la côte méditerranéenne, et les postes nord-africains par caravane à travers le Sahara, ce qui illustre la complexité intense des premières relations commerciales en Méditerranée.[922] Glick insiste sur le fait que le pouvoir d'achat exercé par l'Andalousie en raison de son niveau de vie élevé par rapport à l'Orient Islamique était énorme et que les Andalous jouaient un rôle important dans le commerce musulman méditerranéen.[923]

[915] ML de Mas Latrie : *Traités de Paix* ; op cit; p. 64 ; p. 37.
[916] Idem ; p. 84 ; et pages 88 à 92.
[917] Idem ; p. 84.
[918] M. Amari : *I Diplomi arabi del reale archivio Fiorentino* (Florence, Lemonnier, 1863).
[919] ML de Mas Latrie : *Traités de Paix ;* op cit; p. XV.
[920] B. Rosenberger : La Pratique ; op cit; p. 271.
[921] Idem ; p. 271-2.
[922]C. Singer : *Les premières industries chimiques* ; op cit; p. 82.
[923]T. Glick : *Espagne islamique et chrétienne ;* op cit *;* p. 130.

Il existait une forte proximité économique entre l'Andalousie et l'Afrique du Nord : au Maroc, par exemple, les marchands andalous vendaient leurs propres tissus finis (brocart valencien, selon Al-Shaqoundî), ainsi que du cuivre, une exportation de base.[924] Sous le règne des Almoravides (Mourabitine) et des Almohades (Mouwahhidin) (1088-1248) qui unifièrent l'Espagne au Maghreb, les grandes villes marocaines, Marrakech et Fès en particulier, devinrent des extensions de l'économie urbaine andalouse, les marchands circulant librement, transportant les marchandises espagnoles à dos de chameau.[925] Jusqu'au début du 11e siècle, le commerce andalou avec l'Orient s'effectuait via les villes tunisiennes, Al-Qayrawan et son port, Al-Mehdia, jouant le rôle principal. [926] Les marchands andalous stationnés en Tunisie y recevaient des marchandises égyptiennes ou syriennes et les revendaient sur place ou, si le marché intérieur était jugé plus favorable, les expédiaient vers l'Espagne.[927] Levi Provençal[928] et Imamuddin[929] ont également fourni de bonnes données sur le commerce à l'intérieur de l'Andalousie même, impliquant des produits à la fois ordinaires et de luxe ; des convois lourdement chargés sillonnent le pays entre les grandes villes et vers les ports d'exportation.[930]

La perte musulmane de la Sicile (à partir de 1061), de l'Espagne (13e siècle) (à l'exception de l'enclave de Grenade, qui tombera en 1492), la paralysie du commerce et des économies côtières nord-africaines par des attaques récurrentes de pirates et la destruction des économies du Proche et du Moyen-Orient par une succession d'envahisseurs, de croisés (11e-13e), de Mongols (13e), puis de Timur (début du 15e) , qui seront tous examinés en détail dans la dernière partie de ces travaux font qu'à partir du 13e siècle, l'Égypte devient le principal Centre Commercial Musulman de la Méditerranée. L'Égypte resta jusqu'au 16e siècle le marché de transit des épices orientales et autres produits orientaux ; de la soie d'Espagne et de Sicile, des textiles de divers points du pourtour méditerranéen, de l'huile d'olive de Tunisie et des métaux (fer, cuivre, plomb, étain et mercure) d'Espagne et d'autres pays européens. Les métaux et, bien entendu, le bois occupaient une place importante dans les importations

[924]Al-Shaqundi dans T. Glick : *islamique et chrétien ;* op cit; p. 130-1.
[925]T. Glick : *Espagne islamique et chrétienne* ; p. 131.
[926]Ibid.
[927]Ibid.
[928] Outre les ouvrages de Lévi Provençal déjà cités, voir du même auteur : L. Provençal : *Documents Arabes Inédits sur la vie Sociale et Economique en Occident Musulman au Moyen Age* (Le Caire ; 1955).
[929] SM Imamuddin : Relations commerciales de l'Espagne avec l'Ifriqiya et l'Egypte au 10 ème siècle ; *Culture islamique* ; Vol 38 (1964), pages 9 à 14. *L'histoire économique de l'Espagne sous les Omeyyades* (711-1031) (Dacca ; 1963).
[930]E. Lévi Provençal : *Histoire* ; op cit; p. 317.

égyptiennes. Au 16e siècle, cependant, l'Égypte Mamelouke fut ruinée par la piraterie chrétienne en Méditerranée, dans la Mer Rouge et dans l'Océan Indien. Cette question et son impact global seront abordés dans la dernière partie de cet ouvrage, qui examine la question centrale du déclin musulman. Avant cela, cet ouvrage se penche sur l'âge d'or de la science et de la civilisation islamiques, en commençant par une description détaillée du cadre urbain et des jardins très avancés (et sophistiqués pour l'époque).

Chapitre Deux

VILLES DE L'ISLAM

Lorsque, au cours des croisades (1095-1291), les chrétiens occidentaux sont entrés en contact avec l'Orient Musulman, observe Erbstosser, la taille et la structure des villes musulmanes ont dû être impressionnantes pour de tels croisés.[931] Au début du 11e siècle, Tripoli, dans l'actuel Liban, comptait 80 000 habitants et ses fortifications enfermaient une superficie d'environ 12 000 hectares. Non seulement elle possédait une série de palais, mais pour les croisés qui venaient de cabanes médiévales en bois et en terre cuite, ses bâtiments de cinq et six étages constituaient également un spectacle impressionnant.[932] La ville disposait également de systèmes d'approvisionnement en eau centralisés, soit sous la forme de citernes avec des canalisations menant au moins aux maisons des citoyens riches, soit, dans des cas individuels, consistant en un système d'approvisionnement en eau potable intégré pour toute la ville.[933] La même chose peut être dite pour d'autres villes, où l'éclairage public était également courant dans leurs centres depuis le 10ème siècle, l'huile végétale étant utilisée comme combustible en Syrie, par exemple.[934] Les bains publics, avec une stricte ségrégation masculine et féminine et « parfois d'une valeur artistique considérable, » faisaient partie de la scène urbaine tout aussi familière que les grands hôpitaux, bibliothèques et écoles.[935] Les rues des villes musulmanes étaient également pavées et beaucoup étaient de véritables mosaïques de pierres de différentes couleurs, souvent ombragées par des auvents s'étendant entre les toits des bâtiments pour les protéger du soleil et de la pluie.[936] C'était donc un monde nouveau et étranger, doté de normes économiques et culturelles avancées, auquel les croisés étaient confrontés à leur arrivée.[937]
La même impression prévalait à l'ouest, en Espagne. Castro note comment, en 1248, les armées du roi Ferdinand III conquirent Séville après une lutte qui donna « une preuve

---

[931]M. Erbstosser : *Les Croisades* (David et Charles ; Newton Abbot ; Leipzig ; 1978), pp. 130-1.
[932]Ibid.
[933]Ibid.
[934]Ibid.
[935]Ibid.
[936]Z. Oldenbourg : *Les Croisades* ; tr., du français par A. Carter (Weinfeld et Nicolson ; Londres ; 1965), pp. 476 ; 498.
[937]M. Erbstosser : *Les Croisades ;* op cit; p. 130-1.

définitive de l'impuissance militaire des musulmans déjà décadents. [938] » Mais ces armées victorieuses ne pouvaient cacher leur étonnement devant ce qu'elles voyaient. Les chrétiens n'avaient jamais rien possédé de semblable en termes d'art, de splendeur économique, d'organisation civile, de technologie et de productivité scientifique et littéraire.[939]
« Combien grande est la beauté, la hauteur et la noblesse de la Giralda… Et elle (Séville) a bien d'autres traits grands et nobles en plus de ceux dont nous avons parlé [s'est exclamé l'un des témoins.][940] »

Au milieu du 13e siècle, l'opulence du port musulman d'Almeria servit de terme de référence pour la mesure de la valeur économique, tout comme le feront plus tard les mines de Potosi ou les trésors de Venise.[941] Cordoue, avant sa disparition au 11e siècle, était la ville la plus splendide d'Europe. On lit dans *l'Islam Espagnol* de Reinhart Dozy son demi-million d'habitants, ses trois mille mosquées, ses cent treize mille maisons et ses vingt-huit faubourgs, tandis que Richard Ford parle de près d'un million d'habitants.[942] Joseph McCabe vante bien plus encore la grandeur de la ville :
« Au 10e siècle, Cordoue comptait un million d'habitants, une abondante réserve d'eau pure et des kilomètres de rues bien pavées et éclairées par des lampadaires... Il n'y avait [à cette époque] nulle part en Europe, en dehors de l'Espagne Arabe et de la Sicile, et il n'y aurait pas avant au moins deux siècles, une seule ville de 30 000 habitants, dotée d'un système d'égouts même le plus rudimentaire, d'un bâtiment pavé ou éclairé à la lampe des rues, avec un approvisionnement commun en eau pure, avec un respect élémentaire de l'hygiène, avec un seul bain public (et peu, voire aucun, de bains privés) ou une école, et avec des précautions même moyennement bonnes contre le vol et la violence.[943] »

Les villes ont joué un rôle fondamental dans l'histoire de l'Islam, ce qui est quelque peu paradoxal quand on sait que ceux qui ont porté la foi à travers le monde, de l'Himalaya aux Pyrénées, étaient principalement des Arabes et des Bédouins « qui ne dormaient jamais entre

---

[938]A. Castro : *Les Espagnols ; Une introduction à leur histoire* ; (Presses de l'Université de Californie ; 1971); p. 226.
[939]Ibid.
[940]Cronica Général; pp. 268-9 dans A. Castro : *Les Espagnols ;* p. 226.
[941]A. Castro : *Les Espagnols ;* op cit; p. 227.
[942]W. Blunt : *Splendeurs de l'Islam ;* Angus et Robertson ; (Londres ; 1976) ; p. 37.
[943]Joseph McCabe : La splendeur de l'Espagne maure ; dans W. Blunt : *Splendeurs de l'Islam ;* p. 37.

quatre murs, » dit Marcais.[944] Un point également noté par Oudovitch, qui oppose le désert et les oasis « le cadre de sa naissance, » aux villes et villages « le cadre de la croissance et de la maturité de l'Islam.[945] » De La Mecque et Médine, les centres de pouvoir, de culture et de richesse se sont déplacés vers des sites urbains tels que Damas, Bagdad et Samarkand, ainsi qu'au Caire, Qayrawan, Fès et Cordoue.[946]

Lombard note que Sao Paulo au Brésil, considérée comme la ville à la croissance la plus rapide au monde (sa population passant de 60 000 habitants en 1888 à 2 millions en 1950), n'est en fait guère comparable à la croissance de Bagdad de 500 habitants en 762 à près de 2 millions en 800.[947] Il ne s'agit en aucun cas d'un cas isolé. Certaines des plus grandes villes du Moyen Âge ont toutes été fondées au début de l'Islam, des villes comme Le Caire, Al-Qayrawan et Al-Mehdia en Tunisie ; Fès et Marrakech au Maroc ; et Al-Koufa et Bassorah en Irak.[948] Ces deux dernières se sont développées à une vitesse exceptionnelle, passant de simples petites villes à de grandes villes, Kufa atteignant 100 000 habitants et Bassora 200 000 en l'espace de trois décennies.[949] La population de Samarra, selon Herzfeld, aurait pu atteindre 1 million au 9e siècle.[950] La population médiévale de Fustat devait s'élever entre 450 000 et 600 000 habitants.[951] De même, en Andalousie, des hausses soudaines et rapides ont transformé des villes autrefois endormies en grandes villes.

Al-Maqqari (mort en 1632) fait référence à un auteur médiéval anonyme qui affirmait qu'en Espagne il y avait 80 villes du premier rang, 300 du second rang, et tant de petites villes et villages que « seul Dieu pouvait les compter.[952] » À son apogée, Séville comptait 500 000 habitants ; Almeria en nombre égal ; Grenade 425 000 ; Málaga 300 000 ; Valence 250 000 ; Tolède 200 000.[953] Sous les musulmans, Cordoue devint l'une des villes les plus importantes

---

[944]G. Marcais : l'Urbanisme Musulman, dans *Mélanges d'Histoire et d'Archéologie de l'Occident Musulman* ; Vol 1 ; (Gouvernement Général de l'Algérie ; Alger ; 1957) ; pages 219 à 31 ; à la p. 219.
[945]AL Udovitch : L'Urbanisme dans *le Dictionnaire du Moyen Âge* ; op cit; Vol 12 ; p. 306-10.
[946]Ibid.
[947]M. Lombard : *L'Or ;* op cit; p. 118.
[948]Ibid.
[949]Idem ; p. 123.
[950]EE Herzfeld : *Geschichte der Stadt Samarra* (Hambourg ; 1948), p. 137.
[951]M. Clerget : *Le Caire* (Le Caire 1934), pp. 126 ; 238-9. J. Abu Lughod : *Le Caire* (Princeton ; 1971), p. 37.
[952]Al-Maqqari : *Nafh Al-Tib.* Traduction partielle de P. De Gayangos : *L'Histoire des dynasties mahométanes en Espagne* (extrait de *Nifh Al-Tib* par al-Maqqari) ; 2 vols (The Oriental Translation Fund ; Londres, 1840-3), Vol 1 ; p. 87.
[953]SP Scott : *Histoire ;* op cit; tome 1 ; pp. 613-4.

et les plus peuplées de la Méditerranée.[954] Sa population a été estimée entre 100 000 et un million, mais ce dernier chiffre est plus plausible car les travaux archéologiques effectués dans la ville ont révélé son immense taille médiévale, qui correspond au chiffre d'un million.[955] Après la construction de deux nouvelles villes, Madinat al-Zahra (940-941) et Madinat al-Zahira (978), elle devient au 10e siècle une agglomération de plus de 15 kilomètres.[956]

L'Islam, la foi, occupe une place centrale dans ce processus urbain. « Pour atteindre pleinement son idéal social et religieux, l'Islam ne peut se passer de la vie urbaine, » explique Marcais, qui observe également comment la mosquée, élément central de la foi, tant sur le plan religieux que politique, requiert à la fois permanence et urbanité ; et donc « la mosquée crée la ville islamique. [957] » Cela était évident non seulement à l'Est, mais aussi à l'Ouest ; la centralité de la mosquée dans un vaste environnement urbain était évidente à Séville, à Valence et dans d'autres villes musulmanes espagnoles.[958]

L'extraordinaire urbanisation de la société musulmane et son urbanité contrastaient fortement avec ce qui prévalait dans l'occident chrétien. À l'époque médiévale, alors que la force de l'Islam résidait dans ses grandes villes, ses tribunaux riches et ses longues lignes de communication, Southern note, la chrétienté occidentale était avant tout agraire, féodale et monastique.[959] En Europe, les villes de l'Antiquité avaient disparu à cause des crises économiques, (5e siècle), des invasions et du brigandage ; la ville n'était plus qu'un *castrum exigu* servant de défense et de refuge ; la période est marquée par le triomphe de la grande propriété et de l'économie rurale. « La barbarisation et la ruralisation se sont étendues à presque tout le monde occidental, » dit Lombard.[960] Ce qui contraste fortement avec Cordoue musulmane, ville de fontaines ; des bains, des écoles et bien d'autres choses encore, ses voies de communication, sur une distance de plusieurs kilomètres, brillamment éclairées, substantiellement pavées, entretenues en excellent état, régulièrement patrouillées par des

---

[954]M. Acien Almansa et A. Vallejo Triano : Cordoue, In *Grandes Villes Méditerranéens du Monde Musulman Médiéval ;* JC Garcin éditeur (Ecole Française de Rome ; 2000), pp. 117-34 ; à la p. 117.
[955]AM Watson : Une révolution verte médiévale ; Nouvelles cultures et techniques agricoles au début du Monde Islamique, au *Moyen-Orient islamique 700-1900 ;* édité par A. Udovitch (Princeton ; 1981), pp. 29-58 ; note 45 ; p. 57.
[956]M. Acien Almansa et A. Vallejo Triano : Cordoue ; op cit; p. 117.
[957]G. Marcais : l'Urbanisme ; op cit; p. 219.
[958]T. Glick : *islamique et chrétien* ; op cit; p. 114.
[959]RW Southern : *Vues occidentales de l'Islam au Moyen Âge* (Harvard University Press, 1978), p. 7.
[960]M. Lombard : *L'Or ;* op cit; p. 119.

gardiens de la paix.[961] A Paris, il n'y avait pas de trottoirs jusqu'au 13e siècle ; à Londres, aucune jusqu'au 14ème siècle.[962] Les rues des deux capitales étaient souvent impraticables et ce n'est qu'à la fin du règne de Charles II (17e siècle) qu'un système d'éclairage public, même défectueux, fut adopté à Londres.[963] Le contraste est encore plus grand si l'on considère qu'une ville comme Bagdad à la fin du 9e siècle comptait plus d'un million d'habitants, alors qu'au 13e siècle déjà, insiste Lombard, on est frappé par la différence avec la chrétienté occidentale ; villes d'Italie ou de Flandre, dont la population ne dépasse pas trente ou quarante mille habitants.[964] En 1700, Londres, la ville la plus peuplée de l'occident chrétien, était seulement deux fois moins grande que Cordoue en 900, quand Almeria et Séville avaient « chacune une population aussi nombreuse que la capitale de l'Empire Britannique huit cents ans plus tard.[965] » Ce n'est qu'au 14e siècle que Paris, la plus grande ville de l'occident chrétien, atteint les trois cent mille habitants.[966]

Il existe un autre contraste, encore plus frappant, qui apparaît clairement à quiconque parcourt la littérature consacrée à la civilisation musulmane. Ce contraste concerne, d'une part, les récits de sources occidentales contemporaines et plus anciennes qui vantent la grandeur des villes (et de la civilisation) musulmanes, et, d'autre part, une nouvelle forme d'érudition qui rabaisse à la fois les réalisations et l'impact de la Civilisation Islamique, comme ici en ce qui concerne au degré de sophistication du cadre urbain islamique.[967] Aborder cette question d'approche scientifique est la première préoccupation de ce chapitre, qui passera ensuite à la description du contexte urbain islamique.

1. Le cadre urbain : entre illusions et réalité

Il existe trois mythes fondamentaux désobligeants à l'égard de la ville musulmane, qui sont traités tour à tour (a, b et c).

---

[961] SP Scott : *Histoire ;* Vol 3 ; op cit; p. 520-2.
[962] Ibid.
[963] Ibid.
[964] M. Lombard : l'Évolution Urbaine ; pendentif le Haut Moyen Age; dans *Annales,* vol 2 (1957), pp. 7-28 ; p. 24.
[965] SP Scott : *Histoire ;* op cit *;* p. 520-2.
[966] M. Lombard : L'Évolution Urbaine ; op cit; p. 24.
[967] SE Al-Djazairi : *Dette cachée* ; op cit; Partie un.

A. Une question de définition :

La première est l'affirmation généralisée selon laquelle les villes musulmanes ne sont pas des villes au sens moderne du terme. Max Weber, par exemple, suggère qu'il y avait cinq signes distinctifs de la ville médiévale : la fortification ; les marchés ; un système juridique et administratif ; formes urbaines distinctives d'association et autonomie partielle.[968] Puisque la ville musulmane manquait de certaines de ces marques, affirme Weber, il ne s'agissait pas de villes, mais simplement de concentrations chaotiques de foules.[969]
Weber est loin d'être le seul à définir la ville musulmane en tant que telle, et cette définition péjorative de la ville islamique n'est pas unique, car chaque aspect de la Civilisation Musulmane, des sciences, de l'histoire et de la foi, a été vu sous ce même angle péjoratif/hostile. En bref, les Universités Musulmanes ne sont donc pas considérées comme des universités, « parce qu'il leur manquait une date précise et un statut juridique lors de leur fondation. [970] » Ce qui est étrange si l'on considère que les universités européennes ultérieures ne s'appuyaient pas non plus sur des antécédents musulmans à tous égards (organisation, administration, système de campus, certificats, apprentissage…).[971]

On dit la même chose de la chimie musulmane, définie comme une pratique occulte appelée alchimie, ce qui est également étrange lorsque la chimie occidentale a tout hérité (classification des métaux, utilisation de l'expérimentation, vocabulaire, laboratoire et autres éléments essentiels de la chimie) de son prédécesseur islamique.[972] Et il en va de même en ce qui concerne l'observatoire dans l'Islam, qui n'est pas considéré comme un observatoire, alors que toutes les caractéristiques qu'on y trouve (utilisation de grands instruments, rassemblement de scientifiques, observation prolongée, etc.) devaient se retrouver dans son successeur, l'observatoire occidental.[973]
Et la même chose est dite à propos des hôpitaux musulmans, décrits comme de simples « maristans. » La civilisation musulmane elle-même est considérée comme une forme plagiée

---

[968]M. Weber : *La Ville* ; D. Marindale et G. Newirth tr. (Glenco ; 1958).
[969]Dans N. AlSayyad : *Villes et califes* (Greenwood Press ; Londres ; 1991), p. 34.
[970]H. Rashdall : Les universités européennes au *Moyen Âge,* éd. FM Powicke et AG Emden, 3 volumes (Oxford University Press, 1936).
[971] J. Ribera : *Dissertations y opusculos,* 2 vols (Madrid, 1928). George Makdisi : *La montée de l'humanisme dans l'islam classique et l'Occident chrétien* (Edinburgh University Press, 1990).
[972]EJ Holmyard : *Makers of Chemistry* (Oxford à Clarendon Press, 1931).
[973]L. Sedillot : Mémoire sur les instruments astronomiques des Arabes, *Mémoires de l'Académie Royale des Inscriptions et Belles Lettres de l'Institut de France* 1 : 1-229 (Réimprimé Francfort, 1985). A. Sayili : *L'Observatoire de l'Islam* (Société historique turque, Ankara, 1960).

de la civilisation grecque, tandis que la Foi Islamique est considérée comme une simple corruption d'autres religions.[974] Même les victoires militaires des armées musulmanes, y compris celle d'Ain Jalout en 1260 qui a mis fin à l'assaut dévastateur des Mongols contre l'Islam, ont été décrites comme un pâle succès contre une poignée de Mongols, ou n'étaient qu'une escarmouche, dit Saunders, qui dit curieusement[975] aussi[976] que ce fut un tournant dans l'histoire et la victoire mamelouke à Ain Jalout a sauvé l'Islam.[977] La vision médiocre que Weber porte des villes islamiques n'est donc ni nouvelle ni unique. Il ne résiste pas non plus à un examen minutieux, comme le montre ce qui suit.

Contrairement aux villes antiques ou aux communes occidentales de la fin du Moyen Âge, les villes islamiques ne possédaient aucun statut juridique ou social particulier. La ville en tant que telle n'est pas reconnue dans la loi islamique, note Udovitch.[978] Nous ne pouvons pas non plus identifier d'institutions de gouvernance interne, telles que les guildes ou les conseils municipaux, qui ont été utilisées par les historiens sociaux pour refuser le titre de ville à la ville islamique. Mais comme le souligne Goitein :
« La ville islamique médiévale était un lieu où l'on vivait, et non une société à laquelle on appartenait.[979] »
Les « oulémas », ou érudits religieux, note Udovitch, « servaient de force de cohésion au sein de l'amalgame urbain, » tout comme le faisaient les mouhtasib (l'inspecteur d'état des sociétés, du commerce et des marchés) et un certain nombre de groupements formels et informels y compris les familles élargies, les quartiers, la police locale et les ordres religieux. Les villes islamiques représentaient des réalités sociales effectives et, en tant que sièges du gouvernement ou de ses représentants, elles garantissaient la sécurité ; en tant que marchés locaux ou grands magasins internationaux, ils offraient des opportunités économiques ; et avec :

[974]Tel qu'on le retrouve dans tous les ouvrages sur l'Islam, tels que : C. Brockelmann : *Histoire des peuples islamiques* ; tr., de l'allemand (Routledge et Kegan Paul ; Londres ; réimpression de 1950).
[975]G. Guzman : Europe chrétienne et Asie mongole : premier contact interculturel médiéval entre l'Orient et l'Occident ; *Essais d'études médiévales,* volume 2 ; pages 227 à 44 ; à la p. 233.
[976]JJ Saunders : *L'histoire des conquêtes mongoles* (Routlege & Kegan Paul ; Londres ; 1971), p. 117.
[977]JJ Saunders : *Aspects des Croisades* ; Université de Cantorbéry (Cantorbéry ; 1962), pp.67 ; et P. 64. Voir également C. Hillenbrand : *The Crusades, Islamic Perspectives* (Edinburgh University Press ; 1999), qui revendique les succès militaires islamiques, comme aux pages 574 et suivantes, étaient contre un ennemi affaibli ; souvent, les victoires et les succès ne sont que le fruit de l'épopée et de l'imagination populaires islamiques.
[978]AL Udovitch : Urbanisme ; op cit; p. 310.
[979]D. Goitein : *Une société méditerranéenne* dans AL Udovitch : Urbanisme ; p. 310-1.

« Leurs mosquées et madrasas, leurs églises, synagogues et écoles, leurs bains publics et autres commodités, contenaient tout ce qui était nécessaire pour mener une vie religieuse et cultivée.[980] »

Oldenbourg note aussi que dans les grandes villes il existait des écoles pour tous, gratuites pour les jeunes enfants et parfois même pour les étudiants universitaires ; il y avait des bains publics à chaque coin de rue, ainsi que de nombreuses piscines privées.[981]

Les villes islamiques ont été pionnières dans des aspects de la vie moderne que l'occident chrétien a mis plusieurs siècles à rattraper. L'un de ces domaines était la mise en place d'un système de communication efficace par la poste, qui, bien qu'il concernait principalement les échanges officiels, reliait encore, à l'époque mamelouke (à partir du milieu du 13e siècle), les grandes villes.

Après avoir éliminé la menace la plus sérieuse qui pesait sur le monde musulman, à savoir celle des Mongols, en les battant à Ain Jalout en septembre 1260, Baybars Ier, le Sultan Mamelouk, rétablit le *barid,* ou service postal, pour assurer des communications régulières et relativement rapides, quatre jours, entre les capitales mameloukes du Caire et de Damas et les villes les plus éloignées de son royaume.[982] « Tout comme le Pony Express circulait dans l'ouest des États-Unis au 19e siècle », observe Sims, « les cavaliers *barids* mamelouks solitaires empruntaient généralement des chemins plus directs mais plus difficiles et avec moins de commodités. [983] » Cependant, comme les caravanes, les *barids* avaient besoin de stations de repos, d'eau et d'écuries, et à leurs débuts, ils utilisèrent les caravansérails existants autant que possible, comme à Qara Khan, à mi-chemin entre Damas et Homs, où Baybars grava son emblème, une panthère, sur son couloir d'entrée.[984] Progressivement, des relais furent construits spécialement pour les *barid.* Les stations de *Barid*, « les précurseurs de nos bureaux de poste, étaient généralement de plan rectangulaire, bien que la cour puisse être alignée dans les deux sens, les écuries, les quartiers d'habitation, les latrines, la citerne et les magasins étant disposés autour d'elle dans un ordre difficilement visible.[985] Certains possédaient des mosquées, d'autres un *iwan* avec un *mihrab* pour servir de lieu de prière.

[980]AL Udovitch : Urbanisme ; p. 310-1.
[981]Z. Oldenbourg : *Les Croisades* ; p. 497-8.
[982] E. Sims : Commerce et voyages : marchés et caravansérails ; dans G. Michell éd., *Architecture du Monde Islamique* ; Tamise et Hudson ; Londres; 1978 ; pages 97 à 111 ; à la p. 103.
[983] Ibid.
[984]Ibid.
[985]Ibid.

Ceux datant du 14e siècle, en particulier, sont architecturalement ambitieux et de construction bien plus soignée, comme le *khan* appelé as-Sabil, ou Khan Manjak, près d'Inqirata en Syrie, qui fut construit en 1371.[986] Les poteaux *barides mamelouks,* conclut Sims, peuvent être considérés comme un type spécialisé d'architecture de voyage du 13e au 15e siècle.[987]

Les villes musulmanes, cosmopolites par nature, étaient également de grands centres de commerce, vers lesquels affluaient des caravanes venues de tous les coins de l'Orient et de l'Occident.[988] Le rôle commercial de tels centres a été amplement décrit ci-dessus pour nécessiter davantage d'espace ici.
Les villes musulmanes étaient aussi des centres administratifs employant des milliers d'employés, des centres culturels où parfois des dizaines de milliers de manuscrits étaient conservés dans des bibliothèques publiques et privées, où se réunissaient des écoles de littérature et de philosophie de toutes tendances, où des hommes se rassemblaient sur les places publiques pour discuter du Coran. Un ; chacune de ces villes est un monde en miniature ; même les petites villes, comme Homs et Shaizar, possédaient « une opulence et un confort que les rois européens auraient pu envier, » dit Oldenbourg.[989]

La conclusion est donc que les villes islamiques non seulement répondaient aux exigences de la ville moderne, mais qu'elles avaient également des siècles d'avance sur leurs homologues occidentales. À l'appui de ce dernier point, il n'existe aucun exemple de ville occidentale, avant le 17e siècle, qui offrait des services et des commodités similaires à ceux que l'on trouve dans l'Islam urbain.

B. L'aspect ségrégationniste de l'Islam urbain

Il n'y a jamais eu dans l'Islam une quelconque ségrégation proche des États du Sud des États-Unis, du système d'apartheid sud-africain ou de la plupart des agglomérations occidentales modernes d'aujourd'hui. L'Islam n'est ségrégationniste ni en tant que foi ni en tant que

---

[986] Ibid.
[987] Ibid.
[988] Z. Oldenbourg : *Les Croisades* ; op cit; p. 498.
[989] Ibid.

société.[990] Van Ess observe qu'il n'y a pas eu de ghettos dans le monde musulman jusqu'aux temps modernes. Les membres d'une même communauté religieuse vivaient souvent dans le même quartier pour des raisons de solidarité familiale ; mais ils n'étaient pas délibérément et par principe tenus à l'écart des Musulmans. En particulier, ils n'étaient pas impurs ; ils pourraient être invités à dîner.[991] Dans tout le monde musulman, que ce soit sous les Arabes ou sous les Turcs, tous les groupes ethniques et toutes les confessions avaient accès dans des conditions égales à chaque commodité ou service, et ils faisaient partie de l'ensemble islamique et partageaient les opportunités, et même au les plus hauts échelons de la société et du pouvoir.[992] Les Juifs du Caire, par exemple, sont mentionnés comme exerçant les professions de médecins, d'artisans, de comptables et, malgré leur spécialisation professionnelle, il n'existe aucun exemple de ségrégation des populations selon des critères ethniques ou confessionnels en matière de professions et de métiers.[993] La même chose était vraie dans d'autres villes comme Cordoue, où sous l'Islam, il n'y avait aucune preuve d'une ségrégation entre la population juive et sa contrepartie musulmane.[994] Il existe en fait de nombreuses preuves démontrant tout le contraire, un mélange dense de religions, qui inclut également les mozarabs (chrétiens espagnols vivant sous domination musulmane).[995] En fait, la ségrégation dans cette ville a suivi précisément sa prise par les chrétiens en 1236. Dès qu'elle a été prise par les Castillans, l'une de leurs premières mesures a été d'expulser les populations musulmanes et juives, qui ont ensuite été contraintes de se réinstaller dans des endroits isolés, quartiers, coupés de l'accès à toute forme de communication terrestre.[996]

Dans le cas où l'État Islamique est intervenu pour attribuer une place particulière dans une ville à un groupe particulier, cela était basé sur la nécessité de garantir un droit à l'espace à un groupe de personnes qui avaient perdu leurs droits et leurs possessions terrestres ailleurs. Par exemple, lorsqu'Al-Hakam Ier d'Espagne (r. 796-820) bannit les Cordouans au début du 9e

---

[990]C'est-à-dire : GE Von Grunebaum : *Islam médiéval* ; op cit; p. 177 et p. 210. F. Artz : *L'esprit* ; op cit; p. 137. Joseph Van Ess : Perspectives islamiques, dans H. Kung et al. *Le christianisme et les religions du monde* (Doubleday ; Londres, 1986), p. 80.

[991] J Van Ess : Perspectives islamiques : op cit ; p. 104.

[992] Y. Courbage, P. Fargues : *Chrétiens et Juifs dans l'Islam Arabe et Turc* (Payot, Paris, 1997), TW Arnold : *La prédication de l'Islam* (Archibald Constable, Westminster, 1896) ; R. Garaudy : *Comment l'Homme devenu Humain* (Editions JA, 1978), p. 197.

[993]D. Behrens Abuseif; S. Denoix, JC Garcin : Le Caire : aux *Grandes Villes* ; op cit; pages 177 à 203 ; p. 185.

[994]M. Acien Almansa et A. Vallejo Triano : Cordoue ; op cit; p. 124.

[995]Ibid.

[996]Idem ; p. 118.

siècle, on leur proposa de s'installer dans une partie de Fès.[997] La même chose s'est produite avec les Juifs qui, bannis par l'Église en Espagne en 1492, ont trouvé le même espace et les mêmes droits dans le domaine urbain turc ottoman.[998] Sous la domination ottomane, leur statut social s'est également amélioré.[999] L'essor surprenant du nouveau port d'Alger est dû en grande partie à l'afflux de Juifs aragonais, même si le port lui-même a été fondé par Kheir-Eddin Barberousse (début du 16e siècle). [1000] Ils ontégalement[1001] acquis une prééminence extraordinaire au Maroc au cours du 16e siècle. Par la suite, lorsque les Musulmans furent bannis d'Espagne en 1609-10, ils se virent également attribuer des parties de villes, des terres agricoles, des commerces et des entreprises du Maroc à l'Algérie jusqu'en Turquie et en Syrie.[1002]

En effet, de tout temps, la ville islamique a offert l'image d'un vaste rassemblement de confessions et de races multiples. Par exemple, au début de Bassorah, il y avait une population importante d'Hindous, de Yéménites, de Perses et d'Arabes.[1003] Les Musulmans de Palerme en Sicile comprenaient des Grecs, des Lombards, des Juifs, des Slaves, des Berbères, des Perses, des Tatars et des Africains noirs.[1004] Le moine Théodose, amené de Syracuse avec l'archevêque Sophrone en 883, reconnut « la grandeur » de la nouvelle capitale, la décrivant ainsi :
« Plein de citoyens et d'étrangers, de sorte qu'il semble y être rassemblé tous les Sarrasins de l'Est à l'Ouest et du Nord au Sud... Mêlés aux Siciliens, aux Grecs, aux Lombards et aux Juifs, il y a des Arabes, des Berbères, des Perses, des Tartares, des Nègres, certains enveloppés de longues robes et de turbans, certains vêtus de peaux et certains à moitié nus ;

---

[997]E. Levi Provençal : La Fondation de Fès ; dans *Islam d'Occident* (Librairie Orientale et Américaine ; Paris ; 1948), pp. 1-32.
[998]Y. Courbage, P. Fargues : *Chrétiens et Juifs ;* op cit.
[999]F. Babinger : *Mehmed le Conquérant* ; tr., de l'allemand par R. Manheim ; Série Bollingen XCVI ; (Presse universitaire de Princeton); 1978 ; p. 106 et suiv.
[1000]G. Fisher : *Barbary Legend* (Oxford à Clarendon Press ; Oxford ; 1957), p. 38.
[1001]H.de Castries : *Une Description du Maroc sous le règne de Moulay Ahmed al-Mansour ;* 1596 (Paris; 1909), pp. 119-20.
[1002]K. Brown : Une vision urbaine de l'histoire marocaine ; Vente 1000-1800 ; dans *Hespéris Tamuda ;* 12 (1971), 46-63. R. Létourneau : *Fès avant le protectorat* (Paris ; 1949), pp. 79-94. JD Latham : Vers une étude de l'immigration andalouse et sa place dans l'histoire tunisienne ; dans *les Cahiers de Tunisie* ; 5 (1957), pages 203 à 52. H. Uzuncarsili : *Osmanli tarihi* ; 2e éd. (Ankara ; 1964), 2 ; p. 194 dans A C. Hess : *The Forgotten Frontier* (The University of Chicago Press, Chicago et Londres, 1978), chap 6 ; p. 121.
[1003] NL Leclerc : *Histoire de la médecine arabe.* 2 vols (Paris, 1876), vol ii, pp. 279-82.
[1004] Al-Maqqari *Nafh al-Tib*, éd. Muhammad M. Abd al-Hamid. 10 vols (Le Caire, 1949), vol ii, pp 14-15 ; al-Khushani *Historia de los jueces de Cordoba por aljoxani*, éd., et tr. J. Ribera (Madrid, 1914), pp. 38-41, dans AM Watson : *Agricultural Innovation ;* op cit; p. 92.

des visages ovales, carrés ou ronds, de toute complexion et de tout profil, des barbes et des cheveux de toute variété de couleurs ou de coupes.[1005] »
Et il ne s'agissait pas de cas exceptionnels, comme le souligne Watson.[1006] Ce que l'on trouvait à Palerme au 9e siècle pouvait aussi être vu à Alger au 17e ; qui, selon Lloyd, n'était pas seulement propre et bien discipliné, mais aussi chaque visiteur remarquant la loi et l'ordre qui prévalaient dans une ville habitée par des personnes de toutes nationalités et religions.[1007]
Les bains publics de la ville, note Fisher, étaient mis à la disposition des personnes de toutes races et croyances, et même des esclaves.[1008]

Les bâtiments islamiques également, dans leur conception, tout comme les villes et la société, trahissaient le même esprit cosmopolite, comme le note Durant :
« De l'Alhambra en Espagne au Taj Mahal en Inde, l'art islamique a dépassé toutes les limites de lieu et de temps et s'est moqué de la distinction de race et de sang.[1009] »

C. Système urbain islamique = Chaos

Le chaos urbain est considéré comme l'enfant de l'Islam, de la foi. Ainsi, Planhol dit :
« L'irrégularité et l'anarchie semblent être les qualités les plus frappantes des villes islamiques. L'effet de l'Islam est essentiellement négatif. Il substitue à une collectivité solide et unifiée un assemblage de quartiers mouvant et inorganique ; il mure et divise le visage de la ville. Par un paradoxe vraiment remarquable, cette religion qui inculque un idéal de vie citadine conduit directement à une négation de l'ordre urbain.[1010] »
Cela fait partie d'une ligne d'attaque plus large du même ordre, décrite par Al-Sayyad :
« Le logement est principalement constitué de quartiers résidentiels centraux orientés vers l'intérieur, chacun étant attribué à un groupe particulier de résidents et chacun est desservi par une seule rue sans issue. Quant à sa structure spatiale, la ville musulmane ne dispose pas de grands espaces publics ouverts et les espaces servant à son réseau de circulation et de

---
[1005]Dans C. Waern : *La Sicile médiévale* (Duckworth and Co ; Londres ; 1910), p. 19.
[1006] AM Watson : *Agriculture ;* op cit; p. 92.
[1007]C. Lloyd : *Corsaires anglais sur la côte de Barbarie* (Collins ; Londres ; 1981), p. 25.
[1008] G. Fisher : *Barbarie* ; op cit; p. 99.
[1009]W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 270-1.
[1010]Xavier de Planhol : Monde de l'Islam (Ithaque ; Cornell University Press ; 1959), p. 23, dans N.AlSayyad : *Villes* ; op cit p. 23.

circulation sont des chemins étroits, irréguliers et désorganisés qui ne semblent représenter aucune conception spatiale spécifique.[1011] »
L'anarchie attribuée au modèle islamique est cependant réfutée par des preuves historiques. Jairazbhoy, par exemple, affirme :
« Tout d'abord, l'irrégularité a toujours été étrangère à l'art islamique et, en effet, dans les conceptions architecturales, il y a généralement un désir trop zélé de symétrie. Les irrégularités des rues des villes musulmanes sont le résultat d'une croissance aléatoire ultérieure…. Ce sont les gens qui sont en faute, pas le système.[1012] »

Historiquement parlant, démontre Al-Sayyad, l'irrégularité des formes dans les villes musulmanes en tant que réponse aux codes sociaux et juridiques et en tant que représentation du système culturel islamique n'avait aucun fondement. Les villes musulmanes étaient à l'origine conçues selon des motifs géométriques très réguliers, et ce n'est qu'au cours des années suivantes qu'elles ont obtenu une forme irrégulière, probablement en raison de nombreux facteurs.[1013] Lorsque le Calife 'Umar ordonna la construction de Koufa en 638, il précisa strictement la largeur des rues : 20 mètres pour les routes principales, avec des rues secondaires de 10 à 15 mètres, tandis que les ruelles devaient mesurer 3,5 mètres, ce qui était la largeur minimale autorisée.[1014] Kennedy observe qu'il s'agissait d'une ville clairement structurée, et non d'un enchevêtrement de ruelles où les gens s'installaient et construisaient à leur guise.[1015]

L'esquisse de Lassner sur la fondation de Samarra (l'Irak d'aujourd'hui) au 9e siècle est une excellente illustration de la façon dont le design urbain fondamentalement islamique se situe totalement à l'opposé de ce que prétendent les stéréotypes. Samarra, la deuxième grande capitale du Califat Abbasside, était située le long du Tigre, à environ quatre-vingt-dix-sept kilomètres au nord de Bagdad. La ville a fait l'objet d'une planification minutieuse ; plusieurs artères parcouraient presque toute la longueur et la largeur de la ville.[1016] L'artère principale était la « Grande Route » (*Shari' al-a'zam)*, appelée al-Sarjah, qui s'étendait sur toute la

[1011]N.AlSayyad : *Villes* ; p. 6.
[1012]R. Jairazbhoy : *Art and Cities of Islam* (New York Asia Publishing House ; 1965), pp. 59-60, dans AlSayyad, p. 23.
[1013]AlSayyad : *Villes* ; p. 154.
[1014]Al-Tabbari : *Tarikh al-Rusul wal Muluk ;* éd., MJ De Goeje et al; 3 vol. ; Leyde ; 1879-1901 ; tome 1 ; p. 2488.
[1015]H. Kennedy : *Les grandes conquêtes arabes,* Da Capo Press, Cambridge, 2007 ; p. 134.
[1016]J. Lassner : Samarra ; *Dictionnaire du Moyen Âge ;* op cit; tome 10 ; pp. 642-3.

longueur de la ville. Avec des extensions ultérieures, elle parcourait environ 20 milles (32 kilomètres) et aurait atteint 300 pieds (91 mètres) de large à un moment donné. La partie de la route qui existe encore, bien qu'un peu plus étroite (240 pieds ou 73 mètres), témoigne en effet de dimensions stupéfiantes.[1017] La nouvelle mosquée était une structure énorme car elle était destinée à être fréquentée par toute la population de Samarra.[1018] La particularité des mosquées de Samarra était une tour inhabituelle entourée d'une rampe en spirale qui servait de minaret.[1019] Les grands bâtiments gouvernementaux, la mosquée du vendredi et les marchés de la ville étaient tous situés le long d'al-Sarjah ; et c'était tout au long de l'histoire de la ville la ligne principale à partir de laquelle la majeure partie du trafic de la ville rayonnait vers le Tigre et l'intérieur des terres.[1020] Les zones de marché ont ensuite été agrandies et les installations portuaires agrandies dans le cadre d'un programme énergique comprenant la rénovation et le renforcement des structures déjà existantes.[1021] La nouvelle mosquée était une structure énorme ; et comme elle devait desservir l'ensemble de la population de Samarra (qui résidait en grande partie le long des deux premières voies de communication à l'intérieur des terres), trois zones de circulation majeures ont dû être construites le long de la largeur de la zone urbaine. Chaque artère aurait une largeur d'environ 150 pieds (46 mètres) afin de gérer l'énorme trafic. Chaque artère était flanquée de rangées de boutiques, représentant toutes sortes d'établissements commerciaux et artisanaux ; les artères, à leur tour, étaient reliées à de vastes rues secondaires contenant les résidences de la population en général. La Grande artère s'étendait depuis les limites extérieures de Samarra et des canaux d'alimentation qui amenaient l'eau potable flanquaient les deux côtés de la route.[1022] L'utilisation de Samarra comme résidence principale du Calife ne dura qu'une cinquantaine d'années (836-883), mais son impact artistique et architectural dura beaucoup plus longtemps.[1023]

Et Samarra n'était pas seule. Les croquis de toutes les villes fondées sous l'Islam présentaient également de larges routes et espaces, des espaces verts, une multitude de jardins et de vergers, tandis que la géométrie et la symétrie parfaites étaient fondamentales dans leur conception.

[1017]Ibid.
[1018]P. Soucek ; Art et architecture islamiques ; *Dictionnaire du Moyen Âge ;* op cit; p. 597.
[1019]Ibid.
[1020]J. Lassner : Samarra ; *Dictionnaire du Moyen Âge ;* op cit; tome 10 ; pp. 642-3.
[1021]Ibid.
[1022]Idem ; p. 643.
[1023]P. Soucek ; Art et architecture islamiques ; *Dictionnaire du Moyen Âge ;* op cit; p. 597.

Les écrits modernes qui opposent le chaos des villes islamiques à l'urbanité et à l'ordre des villes occidentales sont en outre totalement en contradiction avec les récits médiévaux contemporains, que ces récits proviennent de sources musulmanes ou chrétiennes. Sans répéter ce qui a déjà été dit, et en quelques lignes, les villes islamiques étaient généralement pavées de pierres, nettoyées, surveillées et éclairées la nuit, tandis que l'eau était amenée était amenée aux places publiques et à de nombreuses maisons par des conduits.[1024]

Les maisons étaient de grands bâtiments de plusieurs étages, abritant de nombreuses familles, avec des terrasses sur les toits, des galeries et balcons intérieurs et des fontaines au centre des cours.[1025]

Conditions de vie à Alger au 16e siècle, selon les visiteurs occidentaux contemporains :

« Comparé favorablement à ceux des capitales du nord. L'architecture domestique, les patios fleuris et les jardins de la race qui a construit l'Alhambra étaient parmi les plus attrayants du monde. Chaque maison respectable avait une cour en galerie et un toit plat agrémenté de plantes en pot. Un approvisionnement en eau efficace fournissait de nombreuses fontaines et nettoyait les rues à un degré inconnu en Angleterre (ou dans d'autres pays européens).[1026] »

Et la liste des premières villes islamiques qui pouvaient se vanter d'immenses étendues de jardins serait longue.[1027] Chaque ville avait ses innombrables jardins et, à la périphérie, se trouvaient de grands vergers remplis d'orangers et de citronniers, de pommes, de grenades et de cerises.[1028] Les jardins et les structures islamiques étaient si inspirants que les Occidentaux cherchèrent à les reproduire, et la Turquie, par exemple, était à la fois la source d'inspiration et la pépinière d'où de nombreuses espèces de plantes et de fleurs étaient importées par des Européens enthousiastes[1029] (et que l'on aurait la chance de voir aujourd'hui dans les lieux publics (œillets notamment)).

Sans parler des fleurs et des jardins, en revanche, dans l'Occident chrétien, Paris, Mayence, Londres et Milan n'étaient même pas des villes de province modernes comparées à une capitale.

[1024] FB Artz : *L'esprit ;* op cit; p. 148-50.
[1025] Z. Oldenbourg : *Les Croisades* ; op cit; p. 476.
[1026] Dans C. Lloyd : *Corsaires anglais sur la côte barbare* (Collins ; Londres ; 1981), p. 28.
[1027] AM Watson : *L'innovation agricole au début du Monde Islamique* (Cambridge University Press ; 1983), p. 117.
[1028] Z. Oldenbourg : *Les Croisades* ; op cit; p. 476.
[1029] J. Harvey : La Turquie comme source de plantes de jardin, *Garden History* ; tome 4 ; 1976.

Ils ne valaient guère mieux que des villages ou des cantons africains, où seules les églises et parfois la résidence princière témoignaient qu'il s'agissait d'un centre important [dit Oldenbourg.][1030]

Les rues de Paris et de Londres « étaient des réceptacles d'ordures et souvent impraticables ; toujours dominé par des hors-la-loi ; la source de chaque maladie, la scène de chaque crime.[1031] La mortalité de la peste était une preuve des conditions insalubres qui régnaient partout ; l'approvisionnement en eau provenant d'une rivière polluée ou de puits puant la contamination.[1032] Les visiteurs musulmans du Moyen Âge visitant les villes chrétiennes se plaignaient, comme le font aujourd'hui les visiteurs chrétiens des villes musulmanes, de la crasse et de l'odeur des « villes infidèles.[1033] » À Cambridge, aujourd'hui si belle et si propre, les eaux usées et les abats coulaient dans les caniveaux ouverts des rues et « dégageaient une puanteur abominable, de sorte… que de nombreux maîtres et érudits en sont tombés malades.[1034] »

Au 13e siècle, certaines villes possédaient des aqueducs, des égouts et des latrines publiques ; mais dans la plupart des villes, on comptait sur la pluie pour emporter les ordures ; la pollution des puits rendait nombreux les cas de typhoïde ; et l'eau utilisée pour la cuisson et le brassage était généralement puisée, au nord des Alpes, dans les mêmes cours d'eau qui recevaient les eaux usées des villes.[1035] L'Italie était plus avancée, en grande partie grâce à son héritage romain et à la législation éclairée de Frédéric II sur l'élimination des déchets ; mais l'infection paludéenne provenant des marécages environnants rendait Rome « malsaine, tuait de nombreux dignitaires et visiteurs et sauvait parfois la ville des armées hostiles qui succombaient à la fièvre au milieu de leurs victoires ».[1036]

Enfin sur ce point, l'idée selon laquelle l'Islam serait à l'origine de l'anarchie et de l'asymétrie est en effet fondamentalement contredite par la foi et sa pratique. Regarder les

[1030]Z. Oldenbourg : *Les Croisades* ; op cit; p. 497.
[1031]SP Scott : *Histoire* ; op cit; Vol 3 ; p. 520-2.
[1032]Ibid.
[1033]Munro et Sellery ; p. 266, dans W. Durant : *L'Âge de la Foi* ; op cit; p. 1003.
[1034]À Coulton : Panorama ; 304, dans W. Durant : *L'Âge de la Foi* ; op cit; p. 1003.
[1035]Jackson : Architecture byzantine et romane ; JE; p. 142. Barnes : Histoire économique ; p. 165 dans W. Durant : *L'âge de la foi* ; op cit; p. 1003.
[1036]W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 1003.

dessins sur un tapis de prière musulman, qu'il s'agisse de La Mecque, d'un intérieur de mosquée ou de tout autre motif, montrera une symétrie et une précision absolues et parfaites. Tout ce qui se trouve sur le côté gauche du tapis se retrouve de l'autre comme s'il avait été conçu par ordinateur. Aucun tapis islamique ne présentera d'asymétrie. La prière elle-même, dans une mosquée (ou ailleurs), est un ordre parfait, dans la lecture des versets, dans le timing des prières, dans la direction des prières, dans le nombre des (rakaas) (prosternations), dans la ligne des fidèles, dans la simultanéité et l'harmonie de leur prosternation et des actions similaires. Le Coran est récité avec un ordre absolu et parfait, dans la forme, dans le son, dans les répétitions, et est parfait dans la longueur des versets. Partout le Coran appelle à la minutie et à la plus grande exactitude. L'exactitude et la plus grande précision sont constamment recherchées par les fidèles dans chaque acte, dans la conclusion des contrats, en matière d'héritage, dans la manière de jeûner, dans la distribution des aumônes, dans la manière d'accomplir le pèlerinage et autres rituels. Les jardins de l'Islam sont d'une symétrie et d'un ordre absolument parfaits ; tout comme l'art de l'Islam, comme le montrera la consultation de n'importe quel livre sur l'art islamique. L'Islam, en paroles, aime ce qui est ordonné et déteste totalement ce qui est désordonné. Alors pourquoi les Musulmans agissent-ils de manière chaotique, et pourquoi leur environnement urbain ou bâti est-il lui-même chaotique ?
Nous ne pouvons pas aborder cette question ici car ce n'est pas le lieu qui compte ; nous la traiterons dans le volume 3, qui examine certaines des principales causes du déclin de la civilisation islamique.

2. Impératifs urbains

Contrairement à aujourd'hui, la croissance urbaine islamique au début s'est déroulée parallèlement à l'ordre et à l'esthétique, et incluait également les commodités de base. Udovitch a noté comment les villes islamiques offraient des opportunités économiques et, avec leurs mosquées, madrasas, églises, synagogues, écoles, bains publics et autres commodités, contenaient tout ce qui était nécessaire pour mener « une vie religieuse et cultivée.[1037] » Oldenbourg remarque également combien le confort et la plénitude marquaient

[1037]AL Oudovitch ; Urbanisme ; op cit; p. 310.

la vie urbaine musulmane, qui comprenait également des commodités de base ainsi que des services sociaux et économiques.[1038] Ce fut le cas dans les villes les plus connues comme Damas, Bagdad, Le Caire et Cordoue ainsi que dans d'autres villes.[1039]

Damas, par exemple, était bien approvisionnée en parcs, fontaines et bains publics ; une grande industrie commerciale et manufacturière ; des édifices publics et de grandes fondations caritatives pour le soin des malades, des orphelins et des personnes âgées.[1040] Chaque métier avait son quartier et, aux abords de la ville, les aristocrates terriens et les marchands les plus riches possédaient de magnifiques demeures entourées de jardins.[1041] Le voyageur andalou contemporain Ibn Jubayr a décrit la ville comme « le paradis de l'Orient » et a été surtout impressionné par ses hôpitaux et ses collèges, qu'il a classés parmi les « grandes gloires de l'Islam. [1042] »

Cordoue (Cordoba), sous les Romains, était, selon les mots de Lombard, « une affaire insignifiante. [1043] » Sous les Musulmans, le premier gouverneur omeyyade construisit des murs, restaura l'ancien pont romain et construisit des moulins à eau sur une jetée, utilisant le courant du fleuve.[1044] D'autres transformations et ajouts furent entrepris par la suite, notamment au 10e siècle sous les règnes d'Abd Errahmane III, d'Al-Hakam II et d'Ibn Abi Amir (Al-Mansur). À la fin du siècle, la ville comptait 900 bains publics ; près de 100 000 établissements commerciaux et magasins ; 50 hôpitaux et une université avec plus de 20 000 étudiants.[1045] Les rues étaient nettoyées, surveillées et éclairées la nuit ; l'eau était amenée sur les places publiques et dans de nombreuses maisons par des conduits.[1046]

Au 12e siècle, à Fès, sous les Almohades, écrit un chroniqueur, il y avait 785 mosquées et zawiyas ; 240 lieux de commodité et de purification, et 80 fontaines publiques, toutes

[1038] Z. Oldenbourg : *Les Croisades* ; op cit; p. 476.
[1039] FB Artz : *L'esprit* ; op cit; p. 148-50.
[1040] Ibid.
[1041] Ibid.
[1042] Ibn Jubayr : *Les voyages d'Ibn Jubayr* ; traduit de l'arabe original avec introduction et notes, par RJC Broadhurst (Jonathan Cape, Londres, 1952), p. 256.
[1043] M. Lombard : *Le Doré* ; op cit; p. 140.
[1044] Ibid.
[1045] FB Artz : *L'esprit* ; op cit; p. 148-50. I. R et LL al Faruqi : *L'Atlas culturel de l'Islam* (Mc Millan Publishing Company New York, 1986), p. 319. W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 302. R. Hillenbrand : Cordoue : *Le Dictionnaire du Moyen Âge* ; op cit; tome 3 ; pages 598 à 601.
[1046] FB Artz : *L'esprit* ; op cit; pages 148 à 50 ; Al Faruqi : *L'Atlas culturel,* p. 319 ; W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 302 ; R. Hillenbrand : Cordoue ; op cit.

alimentées par l'eau des sources et des ruisseaux. Il y avait 93 bains publics et 472 moulins à l'intérieur et le long des murs, sans compter ceux situés à l'extérieur de la ville. Le même chroniqueur mentionne ensuite 89 036 maisons d'habitation, 19 041 entrepôts, 467 foundouqs pour la commodité des commerçants, des voyageurs et des sans-abri ; 9 082 commerces, deux quartiers commerciaux, l'un dans le quartier andalou, près de la rivière Masmouda, et l'autre dans le quartier Kairaounese ; 3 064 ateliers, 117 lavoirs publics ; 86 tanneries ; 116 œuvres de teinture ; 12 chaudronneries ; et 400 ateliers de fabrication de papier.[1047]

La subsistance économique de la ville islamique n'était pas moins cruciale. Durant souligne que les villes et villages : « gonflaient et bourdonnaient de transports, de troc et de ventes ; les colporteurs criaient leurs marchandises aux fenêtres grillagées ; les magasins faisaient miroiter leurs stocks et résonnaient de marchandages ; les foires, les marchés et les bazars rassemblaient marchandises, marchands, acheteurs et poètes ; des caravanes à destination de la Chine et de l'Inde, de la Perse, de la Syrie et de l'Égypte ; et Bagdad, Bassorah, Aden, Le Caire et Alexandrie ont envoyé des marchands arabes par la mer. [1048] »

Les ateliers de Cordoue employaient 13 000 tisserands, ainsi que des armuriers et des maroquiniers, dont les produits étaient célèbres dans le monde civilisé.[1049] La ville innova dans la fabrication du cristal ; ses laines, soies, brocarts et son savoir-faire en cuir de chèvre gaufré étaient tous très prisés sur les marchés étrangers ; tout comme ses bijoux et ses sculptures en ivoire.[1050]

À Konya, la capitale turque seldjoukide, les marchands de tapis grecs et arméniens ont continué à se rassembler pendant des siècles après la fin de sa grandeur.[1051]

La ville possédait une nouvelle place de marché et des magasins de toutes sortes, et comprenait des caravansérails, construits comme des basiliques, avec des bas-côtés en arcades élevées pour accueillir les chameaux.[1052] Les vastes jardins maraîchers qui s'étendaient sous les murs dans la plaine anatolienne étaient destinés à l'approvisionnement de sa nombreuse population.[1053]

[1047] Rawd al-Qirtas dans T.Burckhardt : *Fez City of Islam* (The Islamic Text Society ; Cambridge ; 1992), p. 73.
[1048]W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 208.
[1049]C. Dawson : *Essais médiévaux* (Sheed et Ward : Londres ; 1953), p. 220.
[1050]FB Artz : *L'esprit* ; op cit; pages 148 à 50 ; Al-Faruqi : *L'Atlas culturel,* p. 319 ; W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 302. R. Hillenbrand : Cordoue ; op cit.
[1051]FF Armesto : *Millennium* (A Touchstone Book ; New York ; 1995), pp. 97-9.
[1052]Ibid.
[1053]Ibid.

En Égypte, dès 690, Marwan Ier, le Calife omeyyade, avait fait construire des marchés couverts sur un site du Nil qui allait devenir la ville de Fustat.[1054] Au cours des quatre siècles suivants, Fustat se développa, s'établissant comme un grand magasin, remplaçant rapidement Alexandrie comme principal entrepôt et ne laissant que le commerce de la soie à l'ancienne grande ville maritime.[1055] Fustat fut incendié au milieu du 12e siècle comme mesure défensive de la part du gouverneur 'oubaydi de la nouvelle ville du Caire.[1056] Heureusement, l'éclat culturel de Fustat et la richesse de ses marchés sont décrits par des voyageurs tels qu'Al-Mouqaddasi (écrivant en 985) et Nasir-i Khousraw (en 1047). Al-Mouqaddasi écrit que les marchandises d'Andalousie, des terres turques et de Chine s'y trouvaient toutes, stockées ou vendues dans un immense quartier commercial de longues rues étroites couvertes en permanence et éclairées artificiellement.[1057]

De même, à Samarra, une zone de marché a été construite et des marchés plus petits, appelés *souwayqat,* vendaient des produits de base, en particulier des produits alimentaires tels que des céréales, de la viande et d'autres produits de première nécessité non spécifiés.[1058] La zone de l'autre côté de la rivière avait une « certaine qualité bucolique » et englobait douze villages le long des principaux canaux d'eau ; avec une agriculture florissante, notamment d'excellentes cultures de rente, et les impôts perçus sur les propriétés de Cisjordanie représentaient environ 60 pour cent de l'assiette fiscale totale de la ville.[1059]

Les complémentarités urbaines-rurales dans les villes musulmanes andalouses se sont développé rapidement à partir du 8e siècle, le marché international favorisant la concentration des industries artisanales dans les villes dont l'économie monétaire permettaient aux classes moyennes urbaines de s'approvisionner dans les campagnes environnantes, développant ainsi des villes-huerta étroitement interdépendantes (ceintures de parcelles irriguées) dont les excédents agricoles ont stimulé à la fois la croissance économique et démographique urbaine.[1060] Non seulement les huertas entourant la plupart des villes andalouses étaient étroitement liées à la vie économique de la ville, mais de nombreuses élites urbaines

[1054] E. Sims : Commerce et voyages : marchés et caravansérails ; dans G. Michell éd., *Architecture du Monde Islamique* ; (Thames et Hudson ; Londres ; 1978) ; pages 97 à 111 ; à la p. 106.
[1055] Ibid.
[1056] Ibid.
[1057] Ibid.
[1058] J. Lassner : Samarra ; *Dictionnaire du Moyen Âge ;* op cit; p. 642.
[1059] Idem ; pp. 642-3.
[1060] T. Glick : *islamique et chrétien* ; op cit; p. 111.

possédaient des maisons de campagne (mounyat ; castillan, *almtinia)* dispersées dans toute la huerta.[1061] Les banlieues extra-muros, note Glick, avaient tendance à se former le long des routes commerciales les plus fréquentées menant de la ville, ou autour des palais et des établissements militaires ; Cordova en avait plus de vingt.[1062] La liste des industries florissantes dans chaque ville, telle que enregistrée par les géographes contemporains et décrite dans le chapitre précédent, est longue et confirme la place centrale des villes dans la vie sociale, culturelle et économique des premiers temps de l'Islam.

L'approvisionnement en eau est l'une des principales nécessités urbaines. La manière dont l'eau était perçue et appréciée dans la société musulmane médiévale est bien illustrée dans ces lignes de Lapidus :
« Avec l'eau, les rues pouvaient être arrosées, la poussière retombait, la chaleur s'atténuait et l'air se rafraîchissait. L'eau apportait le calme, la musique et la floraison. L'urbanité en dépendait. Sans eau, les jardins fruitiers, qui dans la conscience arabe sont les jardins du paradis, ne pouvaient pas survivre. Dans les chroniques, on se souvient toujours bien des gouverneurs qui fournissaient l'eau. Ils étaient les bienfaiteurs éternels de la colonie qui assuraient sa viabilité, sa prospérité et sa civilisation. Que dire de plus pour la gloire d'un règne ![1063] »

Si l'on réfléchit brièvement au chaos et au gaspillage qui prévalent aujourd'hui dans l'approvisionnement en eau des villes du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord,[1064] on s'émerveille devant les réalisations des débuts de l'Islam. La première société islamique, très imprégnée de foi, connaissait et appréciait la place de l'eau dans la civilisation, sa valeur, la nécessité de la récupérer et de la préserver au maximum, et cela sans un approvisionnement abondant en eau, ni les nécessités ni les commodités de la civilisation pourraient exister.[1065] La qualité des boissons dépendait de la pureté de l'eau ; et, de même, sans eau, le papier, le cuir, le savon et les tissus teints ne pourraient pas être produits, et le culte approprié ne

[1061]Idem ; p. 115-6.
[1062]Ibid.
[1063]IM Lapidus : *Les villes musulmanes à la fin du Moyen Âge, (Harvard* University Press ; Cambridge Mass ; 1967), pp. 69-70.
[1064] K. Sutton-SE Zaimeche (1992) « Problèmes de ressources en eau en Algérie ». *Méditerranée* 76. Aix en Provence, pp. 35-43. SE Zaimeche (1991) : « Nourrir la population dans les terres semi-arides : une évaluation des conditions de trois pays d'Afrique du Nord : le Maroc, la Tunisie et l'Algérie ». *Revue Maghreb,* Vol 16. Nos 3-4 ; p. 165-77.
[1065]IM Lapidus : *Les villes musulmanes à la fin du Moyen Âge,* op cit p. 69.

pourrait pas non plus être pratiqué dans l'Islam.[1066] Ainsi, les villes islamiques médiévales sont devenues les bénéficiaires de systèmes extrêmement avancés de gestion et d'approvisionnement en eau, et ce à toutes fins.

Le troisième Calife de l'Islam, 'Uthman Ibn Affan (calife 644-656), à titre d'exemple, fit installer un réseau de puits et de canaux le long de la route de pèlerinage et commerciale La Mecque-Al-Basrah.[1067] La Mecque elle-même possédait trois réservoirs, qui étaient remplis à partir des canaux creusés sur ordre de Zoubayda des Bani Amr.[1068] À Samarra, où l'eau était amenée par des bêtes de somme, des canaux d'alimentation, qui coulaient toute l'année, ont désormais été prolongés à partir de la rivière.[1069] La Grande Artère s'étendait aux limites extérieures de la ville et des canaux d'alimentation qui amenaient l'eau potable la flanquaient de chaque côté.[1070] Bagdad, avec une population de plus de 800 000 habitants (10e siècle), était desservie par un système de canaux qui lui donnait accès à la mer, stimulant ainsi son commerce et son industrie.[1071] En 993, les bains publics de la ville ont été dénombrés et étaient au nombre de 1 500.[1072] De nombreux autres bains étaient trouvés dans les villes et les villages, ainsi que des fontaines dans les domaines publics et privés.[1073]

Dans tout le monde musulman, le système typique était l'acheminement de l'eau par ruisseau, canal ou *qanat* (conduite souterraine) jusqu'à la ville, où elle était stockée dans des citernes, puis des conduites partant de ces citernes, souvent souterraines, menaient aux différents quartiers, ainsi que dans les résidences, les bâtiments publics et les jardins.[1074] Les Qanats et autres systèmes, ainsi que leur construction, feront l'objet de plus d'attention dans la partie suivante, dans les chapitres consacrés à l'agriculture, à la technologie et à l'ingénierie. Ici, brièvement, ce qu'il faut souligner est que les qanats varient considérablement en taille. Ceux des zones montagneuses sont généralement des tunnels courts et peu profonds, de seulement quelques dizaines de mètres de long et plusieurs profondeurs, qui puisent l'eau de surface de petites parcelles d'alluvions.[1075] D'autres sont des prouesses techniques majeures, comme celles qui alimentent en eau les villes de Kirman, Yazd et Birjand. À Kirman, les qanats

[1066]Idem ; p. 70.
[1067]GW Heck : *Charlemagne,* op cit ; p. 43.
[1068] Al-Muqaddasi : *Ahsan al-Taqasim* ; (De Goeje éd.) op cit; p. 74.
[1069]J. Lassner : Samarra ; op cit; pp. 642-3.
[1070]Idem ; p. 643.
[1071]FB Artz : *L'esprit ;* op cit; 148-50.
[1072]AA Duri : Bagdad ; *Encyclopédie de l'Islam* ; tome 1 ; (1960) ; p. 899.
[1073]DR Hill : *Une histoire de l'ingénierie à l'époque classique et médiévale* (Croom Helm ; 1984) ; p. 31.
[1074]Ibid.

s'étendent sur plus de 50 kilomètres vers le sud pour pénétrer dans la nappe phréatique à la base du Kuhi Jupar.[1076] Littéralement des milliers de puits verticaux, les plus profonds de 100 à 125 mètres, parsèment la plaine de Kirman, marquant le tracé d'un nombre indéterminé de galeries qui transportent l'eau jusqu'à la ville.[1077] En règle générale, l'excédent d'eau s'écoulait hors de la ville vers le système d'irrigation.[1078]

La Syrie et la Palestine ont connu une forte recrudescence de la construction de systèmes d'approvisionnement en eau sous le règne mamelouk. Le Sultan, les émirs et les gouverneurs se chargeaient de fournir de l'eau aux localités, grandes ou petites. Le Sultan Baybars (mort en 1277) et ses successeurs ont amélioré l'approvisionnement en eau d'Hébron, de Safad et du village de Balatunus.[1079] Les émirs, et notamment ceux du Gharb, chefs montagnards du Liban, réparèrent les canaux d'eau de Beyrouth et construisirent des aqueducs, et d'autres villes syriennes reçurent une aide similaire.[1080] L'eau destinée aux lieux sacrés de Jérusalem et d'Hébron relevait également de la responsabilité du Sultan et des émirs qu'il nommait administrateurs. Pendant plus d'une décennie et demie entre 1313 et en 1328, un important projet de canal et de citerne fut réalisé pour approvisionner Jérusalem en eau.[1081] D'autres réparations furent effectuées aux frais du Sultan Barqouq en 1384, et un siècle plus tard, le Sultan Qayitbay restaura les aqueducs à la demande des cadis, des cheikhs et d'autres notables de la ville.[1082] La supervision générale incombait probablement aux gouverneurs des villes, mais les inspecteurs des marchés et les commissaires royaux avaient également certaines responsabilités.[1083]

Parmi les villes syriennes, Damas était la plus favorisée avec un système d'eau étendu et complet. Les rivières Barada, Qanawat et Banyas alimentaient la ville via deux séries de canaux souterrains, l'un pour l'eau douce, qui amenait l'eau aux mosquées, aux écoles, aux

---

[1075]P. Ward English : L'origine et la propagation des Qanats dans l'Ancien Monde ; in MG Morony éd. : *Production et exploitation des ressources* ; (Ashgate; 2002); pages 273 à 84 ; à la p. 273.

[1076]PHT Beckett, « Qanats autour de Kirman », *Journal de la Royal Central Asian Society* 40 (1953) pp. 47-58 ; Paul Ward English, *Ville et village en Iran* (Madison, 1966), pp. 135-40.

[1077]P. Ward English : L'origine et la propagation des Qanats ; op cit; p. 273.

[1078]C'était le cas dans de nombreuses villes comme Zaranj au Sijistan et Nisbin dans le nord de la Syrie. Voir Ibn Hawqal : *Kitab Sourate al-Ard* ; éd. JH Kramers ; 2e éd., du vol 2 (Brill; Leiden; 1938), p. 414 ; Ibn Jubayr : *Rihla* ; Texte arabe éd., W. Wright (Brill ; Leiden ; 1852), 2 e éd., par M. de Goeje (Brill ; Leiden ; 1907) p. 239.

[1079]IM Lapidus : *Les villes musulmanes à la fin du Moyen Âge* ; op cit; p. 71,

[1080]Ibid.

[1081]Ibid.

[1082]Ibid.

[1083]Idem ; p. 72.

bains, aux fontaines publiques et aux maisons privées, et l'autre pour le drainage.[1084] Sous le règne du souverain mamelouk Tankiz (r.1312-1340), ce système fut nettoyé, réparé et révisé pour assurer la distribution de l'eau au centre de la ville.[1085] Les canaux ont été aménagés dans de nouveaux quartiers en 1497 et d'autres réparations et améliorations ont été effectuées à peu près à cette époque.[1086] Antioche disposait d'une abondante réserve d'eau courante pour ses jardins et la consommation de ses habitants ; l'eau était transportée par des kilomètres de conduites souterraines jusqu'aux habitations les plus luxueuses pour alimenter les fontaines.[1087]

Plus à l'est, à Samarkand, l'eau était acheminée dans un canal revêtu de plomb transporté sur un pont, ce qui était nécessaire car les terrains autour de la ville avaient été creusés pour fournir de l'argile pour la construction de la ville.[1088] Le géographe al-Istakhri (décédé au milieu du 10e siècle) raconte que dans la ville, il y avait de l'eau pour les assoiffés, et il voyait rarement une auberge, un coin de rue ou une place sans aménagements pour l'eau glacée au nom de Dieu.[1089] Il ajoute que l'eau circulait dans une ancienne douve de la forteresse d'où elle était transportée jusqu'au marché au moyen de canalisations en plomb.[1090] Un autre géographe médiéval, Al-Ya'qoubi (mort en 897 ou 905), soutient que les villes du nord telles que Qumm et Nishapour disposaient de systèmes d'eau souterrains qui approvisionnaient en eau les maisons de la ville.[1091]

Dans l'ouest musulman, à Marrakech, les qanats ont été construits au 11ème siècle sous le règne des Almoravides.[1092] On compte aujourd'hui quelque 85 systèmes de qanat dans la plaine du Haouz, dont 40 fonctionnent et acheminent l'eau jusqu'à la ville.[1093] A Fès, le géographe Ibn Hawqal, au 10e siècle, remarquait que ses marchés étaient lavés quotidiennement, alors que trois siècles plus tard, la plupart des maisons étaient traversées par des « ruisseaux », et dans chaque maison, quelle que soit sa taille, il y avait une saqqia (fontaine courante).[1094] L'eau de

---

[1084]Idem ; p. 70.
[1085]Ibid.
[1086]Ibid.
[1087] Z. Oldenbourg : *Les Croisades* ; op cit; p. 476.
[1088] G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; p.316 ; Al-Istakhri : *Kitab Masalik wal-Mamlik* ; éd. De Goeje (Leyde; 1927), p. 177.
[1089] Idem ; p. 140.
[1090] Idem ; p. 216.
[1091] Al-Yaqubi : *Kitab al-Buldan* ; éd. De Goeje (Leyde; 1891), p. 274.
[1092]AW Pond : *Le monde du désert ;* (New York ; 1962) ; p. 175-6.
[1093]GS Colin : La Noria maroccaine ; *Hespéris ;* 14 ; p. 38-9.
[1094]H. Ferhat : Fès ; dans *les Grandes Villes Méditerranéennes ;* op cit; pages 215 à 33 ; p. 225.

la ville servait également à laver les rues et à faire fonctionner entre 300 et 400 roues hydrauliques.[1095] Les équipements urbains d'Alger étaient de grande qualité. Son approvisionnement en eau provenait de citernes situées à l'extérieur des murs, et fut ensuite agrandi avec la construction d'aqueducs sous la supervision ottomane par un ingénieur réfugié de Grenade.[1096]

À Al-Qayrawan, en Tunisie, des siècles plus tôt, un système souterrain, à 25 kilomètres de la ville, remplissait un grand bassin de décantation, d'où l'eau passait dans un autre plus grand, qui amenait ensuite l'eau jusqu'à la ville, les deux bassins datant du 9ème siècle, époque Aghlabide.[1097] Dans le même pays, à al-Mehdia, le géographe al-Bakri décrit avec force détails les ouvrages d'ingénierie qui amenaient les eaux du Meyanech jusqu'à la grande mosquée, en s'appuyant sur des aqueducs et de grandes roues élévatrices.[1098] Lorsque les Musulmans sont entrés en Sicile au 9ème siècle, ils ont mis en place de nouvelles techniques d'irrigation, construit des bains publics et introduit l'eau sous de nombreuses formes dans les jardins et les cours.[1099] En Espagne, le Guadalquivir (Oued al-Kabir ou le Grand Fleuve) était enjambé par « un noble pont » de dix-sept arches qui, dit Lane Poole, « témoigne des pouvoirs d'ingénierie des musulmans. [1100] » A Séville, les Almohades mirent fin aux travaux des porteurs d'eau par la construction d'un aqueduc. L'Andalousie du 10e siècle, remarque Scott, était traversée dans toutes les directions par de magnifiques aqueducs, tandis que Cordoue était « une ville de fontaines.[1101] »

De loin, certains des plus grands travaux d'ingénierie dans ce domaine ont été réalisés par les Turcs Ottomans. Lorsqu'ils prirent Constantinople en 1453, la ville, tout comme l'empire, était à l'agonie. Au moment où ils se sont solidement établis, toute la configuration a changé. Afin de faire revivre Istanbul, les Sultans et les vizirs (hauts fonctionnaires) de la Dynastie Ottomane ont fait don *de kulliyes* dans le cadre du système de *Vakif (Wakf)* (Dotations Religieuses).[1102] La construction, l'entretien et le contrôle des systèmes d'approvisionnement

[1095]Ibid.

[1096]W. Spencer : Les réalisations urbaines de l'Islam : quelques considérations historiques ; dans *Actes du premier symposium international sur l'histoire de la science arabe* (Alep ; 1976), pp. 249-60 ; à la p. 259.

[1097] G. Marcais : l'Urbanisme ; op cit; p. 226.

[1098] Al-Bakri dans G. Marcais : l'Urbanisme ; op cit; p. 226.

[1099] J. Lehrman : Jardins ; Islam; dans The *Oxford Companion to Gardens* ; éd., par G. Jellicoe et coll. (Oxford University Press; 1986), p. 277 à 280, à la p. 279.

[1100]S. Lane-Poole : *Les Maures en Espagne* (Fisher Unwin ; Londres ; 1888), pp. 135.

[1101]SP Scott : *Histoire* ; tome 3 ; op cit; p. 520.

[1102]Y. Kimiyo : Les approvisionnements en eau et les fontaines publiques de l'Istanbul ottomane ; dans O. Atsuyuki éd. *Études de la zone islamique avec systèmes d'information géographique* ; (Routledge ; Curzon ; Londres ; 2004) ; pages 162 à

en eau et des divers équipements urbains qui composaient le *kulliye* ont été réalisés grâce à ce système de dons.[1103] Le système était si efficace qu'au milieu du 16e siècle, à l'apogée de la prospérité et de la puissance ottomanes, un médecin espagnol qui travaillait pour l'Amiral Sinan Pacha (décédé en 1553) fut étonné du grand nombre de fontaines publiques dans la ville d'Istanbul.[1104] L'eau d'Halkali (au nord-ouest d'Istanbul) et de Kirkcesme (dans la région de *Kagithane*, au nord d'Istanbul) était transportée depuis la périphérie jusqu'à Istanbul, à l'intérieur des murs de la ville. Seize réserves d'eau étaient utilisées pour transporter l'eau de Halkali jusqu'à la ville, collectivement considérées comme les aqueducs de Halkali.[1105] Muhammad II (le Conquérant) (règne 1444-46, puis 1451-81) fut le premier à se lancer dans la construction d'un système d'approvisionnement en eau pour transporter l'eau d'Halkali jusqu'à la ville, en initiant la construction des premiers (Fatih) aqueducs d'Halkali. L'objectif principal de l'aqueduc de Fatih était d'alimenter en eau le[1106] *kulliye* du même nom, construit entre 1463 et 1470. Fatih kulliye fut le premier kulliye à grande échelle construit sous les Ottomans, comprenant une mosquée au centre et dans les environs, 16 collèges, une école pour l'étude du Coran, une bibliothèque, un hôpital, des logements et une soupe populaire pour les pauvres.[1107] L'architecte en chef royal, Sinan, a achevé l'approvisionnement en eau de Kirkcesme qui transportait l'eau de Kirkcesme jusqu'à la ville pendant le règne de Soliman Ier (Sultan 1520-66) en 1554-63.[1108] L'approvisionnement en eau de Kirkcesme constituait un vaste réseau dans des zones que l'eau Halkali antérieure n'atteignait pas. *Tezkireti-Bunyan* qui raconte la vie de Sinan enregistre la déclaration suivante de Suleyman concernant sa construction :

« Mon intention est que cette eau parvienne à tous les quartiers de la ville ; que des fontaines soient bâties là où la vie du pays est bonne. Là où il est trop élevé, on creusera des puits qui seront remplis par des conduites provenant de l'approvisionnement en eau de la ville. Que les personnes âgées, les veuves fragiles et les petits enfants remplissent partout leurs pichets et leurs tasses, qu'ils prient pour la continuation de ma prospérité. »

Mimar Sinan et Tezkiret-i Bunyan (Sozen 1989).[1109]

---

83 ; à la p. 163.

[1103]Ibid.

[1104]F. Carim : *Kanuni Devrinde Istanbul,* (Istanbul : Yeni Savas Matbaasi ; 1964).

[1105]Y. Kimiyo : Les Approvisionnements en Eau ; op cit; p. 163.

[1106]Idem ; p. 164.

[1107]Idem ; p. 165.

[1108]Idem ; p. 164.

[1109]M. Sozen éd. *Mimar Sinan et Tezkiret-I Bunyan* ; (Turquie Istanbul : Emlak Bankasi ; 1989).

Toutes ces gigantesques entreprises d'ingénierie étaient la tâche d'un appareil d'état hautement organisé et réglementé, sous la direction duquel se trouvait une main-d'œuvre considérable, et fonctionnant selon des modèles scientifiques établis comme on peut le trouver dans Le *Kitab al-Hawi*, un traité irakien anonyme du début du 11e siècle.[1110] Dans une section consacrée aux métrés, des instructions sont données pour calculer les quantités de terre à extraire des canaux de longueurs, largeurs et profondeurs données et pour convertir ces quantités en besoins de main-d'œuvre.[1111] Les berges du canal ont été renforcées avec des fagots de roseaux et les heures de travail nécessaires à la préparation et à la mise en place des fagots sont clairement indiquées. Pour les fouilles, on calculait d'abord le nombre de creuseurs, puis on ajoutait le nombre de transporteurs, nombre qui dépendait de la distance à parcourir pour transporter les déblais. Les frais généraux liés aux travailleurs supplémentaires et à la supervision ont ensuite été ajoutés. Il y avait un prix fixe pour chaque tâche, c'est pourquoi un devis quantitatif a finalement été établi qui fournirait l'estimation du coût des travaux et servirait de guide pour le recrutement de la main d'œuvre.[1112] Ou bien, si le projet était confié à la sous-traitance, ce qui était souvent le cas, le devis quantitatif serait le document principal pour l'attribution du contrat et pour les mesures et paiements ultérieurs.[1113] De ce document, et d'ailleurs, insiste Hill, nous obtenons l'image d'une entreprise d' état hautement organisée, avec une armée de bureaucrates, d'ingénieurs et de géomètres, contrôlant une très grande main-d'œuvre, dont la productivité et les taux de rémunération étaient étroitement spécifiés.[1114] Bien que les calculs du *Kitab al-Hawi* ne soient que des « exemples concrets, » ils étaient probablement basés sur des travaux typiques effectués par le département dans le passé. Les effectifs résultant des calculs se situent entre 500 et 1 600, et il doit y avoir eu à un moment donné un certain nombre de projets de cette envergure. Nous disposons également de rapports comme celui du district de Marw, qui donne la main-d'œuvre pour le service d'irrigation à 10 000 hommes.[1115] Ce type d'organisation était au moins six siècles en avance sur tout ce qui était similaire dans

---

[1110]C. Cahen, « Le Service de l'irrigation en Irak au début du XI siècle » dans *Bulletin d'Etudes Orientales,* vol. 13 (1949-51), pages 117-43.
[1111]D. Hill : *Une histoire de l'ingénierie* ; op cit; p. 42.
[1112]Ibid.
[1113]Ibid.
[1114]Ibid.
[1115]Ibn Hawqal : *Kitab Surat al-'Ard,* texte arabe éd. JH Kramers, 2 e éd., du vol. 2 de BGA (Brill Leiden, 1938), pp. 635-6.

l'Occident chrétien, où ce n'est que jusqu'à l'époque du roi de France Louis XIV (règne de 1643 à 1715) que des travaux d'une ampleur similaire ont été entrepris.

Comme pour la plupart des autres manifestations de la gloire islamique primitive, même si la foi agissait comme force motrice, l'impulsion pratique pour de si grandes réalisations résultait de l'essor scientifique alors en cours, qui apportait des solutions à des problèmes pratiques. Le chapitre traitant de l'ingénierie dans la partie suivante donnera un aperçu détaillé de la manière dont les Musulmans ont relevé les défis et les besoins en matière d'approvisionnement en eau, que ce soit pour l'irrigation de leurs champs, ou pour les exigences de la foi, ou pour leurs besoins urbains. Nous notons ici brièvement l'ingéniosité des ingénieurs musulmans dans la construction des magnifiques réservoirs d'al-Qayrawan (Tunisie). Là, deux impressionnantes citernes reliées ont été construites pour recevoir les eaux du Wadi Merj al-Lil lorsqu'il était en crue.[1116] Ces citernes, encore existantes, furent achevées en 862. Bien qu'elles paraissent circulaires, toutes deux sont en réalité polygonales, la plus grande ayant un diamètre d'un peu moins de 130 mètres, le plus petit ayant un diamètre de 37,4 mètres. Le plus petit reçoit les eaux de l'oued et fait office de décanteur ; un conduit circulaire, situé à plusieurs mètres au-dessus de sa base, le relie à la plus grande citerne, qui a une profondeur d'environ huit mètres. A la sortie de la plus grande citerne, l'eau est décantée une seconde fois dans deux citernes oblongues couvertes.[1117]
Les ingénieurs musulmans devaient également fournir des techniques permettant de contrôler strictement l'utilisation de l'eau dans des conditions de sécheresse et de pénurie. Al-Jazari, par exemple, a conçu des automates permettant d'utiliser l'eau avec parcimonie.[1118] Le principe du siphon, note également Scott, était familier aux Musulmans huit cents ans avant d'être connu en France et était utilisé à un degré remarquable dans le système hydraulique musulman.[1119] Une excellente illustration détaillée de la façon dont le siphon a été développé peut être trouvée dans le *Kitab al-Hayal* des frères Banou Moussa (fl. début du 9[e] siècle).[1120]

[1116]KAC Creswell : *Un bref compte rendu de l'architecture islamique primitive* ; Livres de pingouins ; Londres; 1958 ; pages 291-2.
[1117]KAC Creswell : *Un bref compte rendu de l'architecture islamique primitive* ; pages 291-2.
[1118] Al-Jazari : *Le livre de la connaissance des dispositifs mécaniques ingénieux,* tr. DR Hill (Dordrecht, Boston, 1974).
[1119]SP Scott : *Histoire* ; op cit; tome 2 ; p. 601.
[1120]A. Bir : *Kitab al-Hiyal de Banu Musa Bin Shakir* (IRCICA ; Istanbul ; 1990).

Les bains dominaient le paysage urbain et social islamique et se trouvaient à côté de nombreuses piscines, car se laver fréquemment fait partie du devoir religieux des Musulmans.[1121] Les bains chauds étaient ainsi utilisés dans le monde musulman dès le 7e siècle.[1122] Les thermes de Damas, méticuleusement construits, étaient nombreux ; l'historien Ibn al-Asakir souligne qu'à son époque, la seconde moitié du 12e siècle, il y avait quarante bains publics à Damas et dix-sept autres dans sa banlieue.[1123] Deux siècles avant lui, le géographe al-Muqaddasi, de passage dans la ville, s'écria : « Il n'y a pas de bains plus beaux, ni de fontaines plus merveilleuses.[1124] »

À son époque, l'eau était acheminée depuis les sources chaudes de Tibériade jusqu'aux bains chauds de Damas.[1125] Beaucoup de ces bains fonctionnaient encore en 1914, 24 heures sur 24, et servaient également d'auberges pour les voyageurs venant de pays lointains pour passer une nuit dans la chaleur et le confort.[1126] A Alep, au milieu du 13e siècle, Ibn Shadad dénombrait 70 bains dans la ville même et 93 autres dans les faubourgs, auxquels pouvaient s'ajouter une trentaine de bains privés.[1127] A Alger, un grand soin a été apporté aux hammams (bains), dont deux ont été construits par de hauts fonctionnaires pour le public sur fonds privés.[1128] Dans l'Andalousie, on trouvait des bains publics même dans le plus petit village ; au milieu du 10e siècle, Cordoue en comptait à elle seule 900, alors que, comme le note Scott, au 17e siècle, en revanche, il n'y en avait pas autant dans toute l'Europe.[1129] Les Musulmans avaient l'habitude de prendre un bain quotidiennement et, par conséquent, les bains étaient généralement réservés aux hommes le matin et aux femmes l'après-midi.[1130]

Les bains étaient construits selon le plan traditionnel : un vestibule pour se déshabiller suivi d'un certain nombre de pièces, chacune étant plus chaude que l'autre en série, et enfin une plus froide pour le réajustement à la température extérieure.[1131] Au début du 14e siècle, l'Égyptien Ibn al-Ukhuwwa décrit le bain comme ayant trois chambres :

[1121] Z. Oldenbourg : *Les Croisades* ; op cit; p. 476.
[1122] DR Hill : *Une histoire de l'ingénierie* ; op cit; p. 44.
[1123] Cité par Thierry Bianquis : Damas dans *les Grandes Villes Méditerranéennes ;* op cit *;* pages 37 à 55 ; à la p. 46.
[1124] Al-Muqaddasi : *Ahssan al-taqassim ;* op cit; p. 157.
[1125] Al-Istakhri : *Kitab al-Masalik wa'l Mamalik ;* éd. MG al-Hini (Le Caire; 1961), pp. 44-5.
[1126] T. Bianquis : Damas ; op cit; p. 46.
[1127] Ibn Shadad : *Al-Alaq al-Khatira* ; éd. D. Sourdel (Damas; 1953), pp. 291-302; dans AM Edde : Alep ; dans *les Grandes Villes Méditerranéennes ;* op cit; pages 157 à 75 ; à la p. 166.
[1128] W. Spencer : les réalisations urbaines ; op cit; p. 259.
[1129] SP Scott : *Histoire ;* op cit; tome 3 *;* p. 520-2.
[1130] SM Imamuddin : *musulman ;* op cit; p. 208.
[1131] Idem ; p. 209.

« La première chambre sert à refroidir et humidifier, la seconde chauffe et détend, la troisième chauffe et sèche.[1132] »

Les bains et le réservoir d'alimentation devaient être soigneusement nettoyés chaque jour.[1133]

Comme la plupart des aspects de la civilisation islamique, les bains avaient un lien complexe avec la foi. Lane Poole note comment :

« Les moines et les moniales se vantaient de leur saleté, à tel point qu'une sainte racontait avec fierté que jusqu'à l'âge de soixante ans, elle n'avait jamais lavé aucune partie de son corps, sauf le bout de ses doigts lorsqu'elle allait célébrer la messe. Alors que la saleté était caractéristique de la sainteté chrétienne, les Musulmans étaient attentifs aux moindres détails de propreté et n'osaient pas s'approcher de leur Dieu tant que leur corps n'était pas purifié.[1134] »

L'élimination de l'Islam en Espagne a donc nécessité la destruction des bains, publics et privés.[1135] L'un des premiers actes d'Isabelle après la conquête de Grenade (1492) fut la démolition des bains pour cause :

« Du scandale la vue des appartements consacrés aux ablutions et au luxe provoquait tout bon chrétien, ainsi que parce que leur utilisation a toujours été considérée comme totalement superflue dans une institution monastique.[1136] »

Philippe II (1527-1598) ordonna la destruction de tous les bains publics au motif qu'ils étaient des reliques d'infidélité.[1137] Des mesures ont été adoptées à plusieurs reprises pour que tous les bains, publics et privés, soient détruits et que « personne ne puisse les utiliser à l'avenir.[1138] » En guise de mesure sérieuse, tous les bains furent immédiatement détruits, à commencer par ceux du roi.[1139] Toute personne propre et soignée donnait le soupçon « d'être un musulman qui faisait régulièrement ses ablutions. [1140] » L'un d'entre eux, Bartolomé Sánchez, est apparu dans l'Auto da fe de Tolède de 1597 pour s'être baigné, et bien qu'il ait

---

[1132]Ibn Al-Ukhuwwa : *Ma'alim al-Qurba fi Ahkam al-Hisba* ; éd., R. Levy; Texte arabe avec traduction anglaise abrégée (Gibb Memorial Series) (Londres ; New Series ; 1938), pp. 149 et suiv.

[1133]DR Hill : *Une histoire de l'ingénierie ;* op cit; p. 44.

[1134]S. Lane Poole : *Les Maures* ; op cit; p. 135-6.

[1135] TB Irving : Dates, noms et lieux : La fin de l'Espagne islamique ; dans *Revue d'Histoire Maghrebine ;* n° 61-62 (1991) ; pages 77 à 93 ; p. 85.

[1136] SP Scott : *Histoire ;* op cit; Vol II, p. 261.

[1137]S. Lane Poole : *Les Maures ;* op cit; p. 135-6.

[1138] Luis del Marmol Carbajal : *Rebelion y Castigo de los Moriscos de Granada* (Bibliotheca de autores espanoles, Tom. XXI) ; p. 161-2.

[1139] HC Lea : *Une histoire de l'Inquisition d'Espagne,* 4 vols (The Mac Millan Company, New York, 1907), vol 3 ; p. 336

[1140] TB Irving : Dates, noms et lieux ; op cit; p. 81.

surmonté la torture, il a finalement été amené à avouer et a été puni de trois ans de galères, de prison perpétuelle et de confiscation.[1141] Michel Canete, jardinier, pour s'être lavé dans les champs au travail, fut jugé en 1606 : il n'y avait rien d'autre contre lui mais il fut torturé.[1142] Cette hostilité à l'égard du bain n'était pas l'apanage de la seule Espagne, mais était l'expression d'une hostilité généralisée au bain, considérée, à bien des égards, comme un signe de dégénérescence musulmane.

Les polémistes anti-islamiques ont affirmé que l'Islam était le résultat d'une politique délibérée de promiscuité.[1143] La baignade est donc restée très impopulaire en Occident jusqu'à une époque assez récente. On a observé que Shakespeare faisait peu de références au bain ou à la lessive ; et que les 16e et 17e siècles, observe Conner, furent une période insalubre de l'histoire européenne.[1144] Dans ces circonstances, les voyageurs européens se rendant en Orient Musulman étaient souvent prêts à admettre que les peuples du Moyen-Orient étaient plus propres que les leurs.[1145] Fynes Moryson a constaté que les Turcs, avant tout, gardaient leur corps et leurs vêtements propres pour des raisons de religion ; peut-être qu'en termes de fréquence de baignade, ils pourraient être rivalisés par les Allemands, mais :

« Les Germains ne l'utilisent sûrement pas pour la propreté, mais pour assécher les grosses humeurs qu'ils acquièrent en buvant intempériement.[1146] »

Cependant, David Urquhart affirma plus tard que le bain chaud « produit, avec la propreté, des habitudes de respect de soi incompatibles avec l'ivresse.[1147] » Plus tard, au 17e siècle, Grelot fut impressionné par le nombre de toilettes publiques à Istanbul, dotées de fontaines et maintenues très propres, contrairement à l'Europe, où de telles installations étaient rares et où même les murs des églises étaient souillés.[1148]

Contrairement à l'opinion répandue dans la plupart des écrits sur les villes médiévales islamiques, insiste Marcais, il est totalement erroné de croire que les Musulmans rejetaient

---

[1141] HC Lea : *Les Morisques d'Espagne* ; (Burt Franklin ; New York ; 1968) réimpression ; p. 129.
[1142] Ibid.
[1143] E. Said : *Orientalisme* ; (Londres ; 1980) ; p. 188 ; et RW Southern : *Vues occidentales de l'Islam au Moyen Âge ;* (Harvard; 1962); p. 30-1.
[1144]P. Conner : Sur le bain : expérience occidentale du hammam ; en *Renaissance et études modernes* ; tome 31 ; (1987); pages 34 à 42 ; à la p. 35.
[1145]Ibid.
[1146]F. Moryson : *Itinéraire* ; Londres; 1617 ; partie 1 ; Livre 3 ; ch. 4 ; p. 265 ; et point. III. Livre. 1 ml 3 ; p. 44.
[1147]D. Urquhart : *Les Colonnes d'Hercule* ; (Londres ; 1850) ; ii; 80.
[1148]WJ Grelot : *Un voyage tardif à Constantinople* ; Tr. J. Phillips ; (Londres ; 1683) ; pages 193-4 ; dans P. Conner : Sur le bain ; p. 36.

leurs eaux usées, leurs eaux usées ou leurs déchets dans la rue.[1149] En fait, les réglementations sanitaires étaient respectées à un degré élevé et un système de drainage complet prévalait. Sept siècles après que les villes espagnoles eurent été vidées par un système de grands égouts, leurs rues gardées exemptes de détritus et soumises à un nettoyage quotidien, Scott observe : « Paris était encore digne de son ancienne appellation de Lutèce, la Boueuse ; le passage du piéton était bloqué par des tas d'abats et d'ordures fumants ; et des troupeaux de porcs, seuls charognards, erraient sans être inquiétés dans la cour et dans les rues.[1150] »
Les systèmes d'égouts sous la ville de Valence musulmane étaient suffisamment grands pour accueillir facilement une charrette, et les plus petits pouvaient être traversés par une bête de somme chargée.[1151] Cordoue était bien équipée avec un bon système d'égouts, qui permettait d'évacuer les déchets.[1152] Dans les villes de l'Est, note Oldenbourg, les conditions d'hygiène et de confort étaient plus proches de celles du 19e siècle que de celles du Moyen Âge.[1153] Il en fut ainsi en Afrique du Nord, même dans les villes plates comme Al-Qayrawan, où un tel système aurait été difficile à mettre en place.[1154] Le système était si efficace que lorsque les Français sont entrés dans la ville de Fès (au début du 20e siècle), ils l'ont trouvé suffisamment adéquat pour la laisser intacte.[1155] Cela s'applique aux autres parties ; des fouilles montrent que c'est le cas à Fustat (Le Caire), où chaque maison possédait probablement son propre puisard, dans certains cas relié par des canalisations à un réseau général d'évacuation des eaux.[1156] La tâche de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble du système d'égouts incombait au nettoyeur des eaux usées urbaines, opérant dans le cadre de la corporation municipale, sous la juridiction du Muhtasib.[1157]

Les *waqfs* purement islamiques, religieux, étaient essentiels à la fourniture et à l'entretien de tous ces ouvrages et structures. L'approvisionnement en eau potable, qui, comme indiqué, était considéré comme une action méritoire, a conduit de nombreux individus à construire des qanats et à les transformer en waqfs, que ce soit dans une ville ou dans un quartier particulier

---

[1149]G. Marcais : l'Urbanisme ; op cit; p. 226.
[1150]SP Scott : *Histoire ;* op cit; tome 3 *;* p. 520-2.
[1151]Idem ; tome 1 ; p. 613.
[1152]M. Acien Almansa et A. Vallejo Triano : Cordoue ; op cit; p. 126.
[1153] Z. Oldenbourg : *Les Croisades* ; op cit; p. 498.
[1154] G. Marcais : l'Urbanisme ; op cit; p. 227.
[1155] Ibid.
[1156] G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; p. 318.
[1157] G. Marcais : l'Urbanisme ; op cit; p. 226.

d’une ville.[1158] Des canaux et une fontaine furent construits pour le sanctuaire d’Hébron entre 1453 et 1461. Bien que les émirs mamelouks payèrent la plupart des projets d’eau, les waqfs furent souvent laissés pour l’entretien des canaux.[1159] A Tunis, l’approvisionnement en eau était pris en charge à la fois par l’administration centrale et par les fondations religieuses.[1160] Souvent, le fondateur d’un waqf établissait des règles, comme dans un cas, selon lesquelles l’eau, lorsqu’elle arrivait dans la ville, devait être admise dans les maisons et les citernes, et que dès qu’un endroit avait pris de l’eau, le reste devait être laissé passer à l’endroit suivant, et que dans les moments où l’eau était rare, personne ne devrait en utiliser plus que nécessaire.[1161] Le fondateur a également stipulé que le riz (qui demande énormément d’eau) ne devrait pas être cultivé avec l’eau du waqf, qui doit s’écouler vers la ville. De nombreux puits, ainsi que des fontaines, tant dans les bazars que dans les rues des villes, ont également été constitués en waqfs.[1162]

L’eau potable dans les villes relevait de la surveillance générale du Muhtasib, et si les conduites d’eau étaient en mauvais état, il était de son devoir de les faire réparer et, dans certaines situations, il pouvait ordonner aux habitants de le faire, et si la source d’eau potable l’eau était polluée, il pouvait leur ordonner de résoudre le problème.[1163] De même, après que les qanats se soient répandus dans le monde musulman, un ensemble de coutumes et de lois (sharia) s’est développé pour réglementer le système d’approvisionnement en eau.[1164] La plus ancienne codification connue de cette loi est le *Kitabi Qani* ou Livre des Qanats qui existait au 11ème siècle.[1165] Son objectif initial était de protéger les propriétaires de qanat lors d’un investissement risqué mais essentiel dans une installation agricole permanente. La loi du harim (« frontières »), par exemple, accordait au propriétaire une protection sur le territoire entourant son qanat et interdisait le creusement de nouveaux puits mères à moins d'un kilomètre des qanats existants.[1166]

[1158] AKS Lambton : Ma ; dans *Encyclopédie de l’Islam* ; op cit; tome 5 ; nouvelle série ; à la p. 876.
[1159]IM Lapidus : *Les villes musulmanes à la fin du Moyen Âge* ; p. 72.
[1160]S. Denoix : Bilans aux *Grandes Villes* ; op cit; p. 294.
[1161] AKS Lambton : Ma ; op cit; p. 876.
[1162] Abd al-Husyan Sipinta : *Tarikhiya-yi awkaf-I Ispahan* ; 1967 ; p. 360, dans AKS Lambton : Ma’ ; op cit; p. 876.
[1163] R. Levey : *La structure sociale de l’Islam* (Cambridge ; 1957), p. 337.
[1164]P. Ward English : L’origine et la propagation des Qanats dans l’Ancien Monde ; dans MG Morony éd. *Production et exploitation des ressources* ; Porte des cendres ; 2002 ; pages 273 à 84 ; à la p. 282.
[1165]Une assemblée spéciale fut convoquée à Khwarizm au 9ème siècle par ‘Abdullah ibn Tahir pour rédiger ce livre de lois sur *les qanats,* car dans les autres livres de loi (fiqh) et dans les Traditions du Prophète, *les qanats* ne sont pas mentionnés. AKS Lambton, *Propriétaire et paysan en Perse* (Londres, 1953), p. 217.
[1166]P. Ward English : L’origine et la propagation des Qanats ; p. 282.

Les organisations sanitaires et sociales, également, dans leur fondation, leur gestion et leur entretien, étaient le résultat de formes d'organisation strictement islamiques, notamment de dotations religieuses (waqf), complétées par des mesures du pouvoir central. Ce dernier s'est fortement impliqué dans la construction et la mise en place d'hôpitaux et de foyers, par exemple.[1167] L'un des premiers hôpitaux fut créé dans le vieux Caire, à Al-Fustat, en 872 par Ibn Touloun, ancien esclave d'origine turque, qui gravit les échelons militaires pour devenir gouverneur de la ville. Tant dans la construction que dans la gestion, l'hôpital a absorbé d'énormes ressources, provenant principalement du bazar et d'autres waqfs.[1168] Les patients recevaient des vêtements et des lits spéciaux, des repas et des médicaments, tandis que les médecins s'occupaient des patients quotidiennement. Chaque vendredi, Ibn Touloun visitait l'hôpital, inspectait les fournitures, s'entretenait avec les médecins et rendait visite aux patients. [1169] Un certain nombre d'hôpitaux musulmans, tels que l'Adoudi à Bagdad, le Qala'oun au Caire et le Mansour à Marrakech, se distinguaient par leur taille, leur mobilier et leurs équipements ainsi que la qualité de leur personnel.[1170] Même en tenant compte de la tendance orientale à l'exagération, souligne Whipple, leur richesse et leurs revenus ont rendu possible la magnificence de ces établissements.[1171] Le directeur était chargé de l'administration, de la surveillance des fournitures et médicaments et de l'ameublement de l'hôpital ; dans certains cas, il était responsable des waqfs de l'hôpital, mais le travail professionnel proprement dit était laissé aux médecins, entre les mains du médecin en chef ou du doyen, assistés des chefs des différentes spécialités.[1172] Quant aux foyers, certains de leurs objectifs étaient de fournir un refuge aux pauvres, aux personnes âgées ou à ceux qui n'avaient pas de famille ou de proches pour s'occuper d'eux.[1173] Il existait également des foyers pour les femmes pauvres, les veuves, les femmes divorcées et célibataires, qui ne pouvaient être prises en charge par leurs proches.[1174]

[1167]AM Eddé : Alep ; dans *les Grandes Villes Méditerranéennes ;* op cit *;* pages 157 à 75 ; à la p. 169.
[1168]A. Whipple : *Le rôle des Nestoriens et des musulmans dans l'histoire de la médecine ;* fac-similé du livre original, réalisé en 1977 par xérographie sur microfilm par University Microfilms International (Ann Arbor, Michigan, USA ; 1977), p. 93 ; et A. Issa Bey : *Histoire des hôpitaux en Islam* ; Beyrouth ; Dar ar ra'id al'arabi; 1981 ; p. 112-5.
[1169]A. Issa Bey : *Histoire ;* op cit; p. 112-5.
[1170]A. Whipple : *Le rôle* ; op cit; p. 80.
[1171]Ibid.
[1172]Idem ; p. 81.
[1173]AM Eddé : Alep ; op cit; p. 169.
[1174]Ibid.

Là encore, les dotations finançaient ces institutions. A Alep, on sait qu'une partie des bénéfices des terres et vergers, des moulins et magasins, et des bains était constituée en *waqfs,* et était consacrée au financement des hôpitaux (mais aussi des mosquées et des madrasas).[1175] Nour Eddin Zangi (r. 1146-1174) institua un waqf pour un hôpital pour hommes indigents à Alep, qui fut agrandi en 1257 pour inclure également une salle pour femmes.[1176] Cet hôpital, encore transformé à l'époque mamelouke, était destiné principalement aux couches les plus pauvres de la population.[1177] Ce n'est pas le seul exemple puisque sous les Mamelouks, de nombreux waqfs finançaient des hôpitaux mais aussi des couvents pour les pauvres.[1178] L'hôpital du Sultan mamelouk, Qala'oun, par exemple, était financé par les revenus de toutes ses propriétés commerciales, y compris chacun de ses entrepôts (connus localement sous le nom de *foundouq*).[1179]

Outre les hôpitaux, les dotations financaient également diverses prestations sociales, celles destinées en particulier aux plus démunis. Le deuxième des deux *khans* construits par le Sultan Qayitbay en 1480-1481, après que le Sultan eut effectué le pèlerinage à La Mecque, fut doté au profit des habitants les plus pauvres de Médine.[1180] Les revenus du Tiryaki Carsi (à l'origine un dispensaire de médicaments) à Istanbul, en face de sa mosquée mère, la Suleymaniye, et du Misr Carsi (le bazar égyptien ou aux épices), qui fait partie de la fondation de la Yeni Valide sur la Corne d'Or, étaient tous deux attachés en permanence aux *kulliyes* dont chacun faisait partie.[1181] Tous ces services reposaient en grande partie sur la solidarité de groupe.[1182] Cela a été possible parce que le musulman n'a pas seulement le devoir personnel imposé par la foi d'aider ceux qui sont en détresse, à travers la zaqat (aumône), l'un des cinq piliers de l'Islam, mais aussi dans toutes les villes islamiques, il a été créé un réseau destiné au soin des malades, des pauvres, des femmes ou de ceux dont les proches n'ont pas pris soin.[1183]

[1175]S. Denoix : Bilans, dans *les Grandes Villes Méditerranéennes ;* op cit *;* p. 294.
[1176]Ibid.
[1177]AM Eddé : Alep ; op cit; p. 169.
[1178]S. Denoix : Bilans ; op cit; p. 294.
[1179] E. Sims : Commerce et voyages : marchés et caravansérails ; dans G. Michell éd., *Architecture ;* op cit; pages 97 à 111 ; à la p. 110.
[1180] Ibid.
[1181] Ibid.
[1182]D. Behrens Abuseif; S. Denoix, JC Garcin : Le Caire : aux *Grandes Villes ;* op cit; p. 194.
[1183]Ibid.

Enfin, l'ordre et la sécurité dans la ville islamique étaient également des impératifs précoces. Toutes les villes disposaient d'une force de police, à Bagdad, le *Sahib al-Shurta* (le chef de la police) étant la figure la plus puissante de l'administration urbaine.[1184] A Alep, diverses institutions d'origine seldjoukide surveillaient la ville.[1185] De même dans l'Occident islamique, comme à Tunis, où le centre-ville était surveillé, tout comme les banlieues et les jardins environnants, ainsi que les marchés.[1186] Dans le même pays, à Al-Qayrawan, la police a déployé des agents veillant à l'ordre public. Il était sous le commandement d'un chef qui était le deuxième en pouvoir après le gouverneur local.[1187] Le *Wali al-Madina,* ou gouverneur local de la ville, homme de droit, avait le devoir d'assurer l'ordre dans la ville. Il y avait également une large répartition des commissariats de police dans la ville.[1188] Dans les villes espagnoles, notent Scott et Glick, l'ordre était maintenu par une police forte et bien organisée, patrouillant dans les rues jour et nuit.[1189] Cordoue était surveillée par au moins trois forces distinctes, chacune ayant ses fonctions spécifiques.[1190]

3. Compétences en construction et esthétique

« Il suffit de parcourir les œuvres littéraires et artistiques des Arabes, [dit Le Bon] pour constater qu'ils ont toujours cherché à embellir la nature. La caractéristique de l'art arabe est l'imagination, le brillant, la splendeur, l'exubérance dans la décoration, la fantaisie dans les détails. Une race de poètes et de poètes doublés d'artistes. Devenus assez riches pour réaliser tous leurs rêves, ils ont élevé ces palais fantastiques qui semblent être des sculptures de marbres gravés d'or et de métaux précieux. Aucun autre peuple n'a possédé de telles merveilles, et aucun ne les possédera jamais. Ils correspondent à un âge de jeunesse et d'illusion disparus à jamais. Ce n'est pas dans cette époque de banalité froide et utilitaire dans laquelle l'humanité est entrée maintenant qu'on pourrait les chercher.[1191] »

[1184]S. Denoix : Bilans *;* op cit; p. 287.
[1185]Ibid.
[1186]Ibid.
[1187]M. Sakly : Kairouan dans *les Grandes Villes Méditerranéennes* ; op cit; pages 57 à 85 ; p. 73.
[1188]Ibid.
[1189]T. Glick : *Islamique* ; op cit; p. 115. SP Scott : *Histoire* ; op cit.
[1190]M. Acien Almansa et A. Vallejo Triano : Cordoue ; op cit; pages 117 à 34 ; à la p. 128.
[1191] G Le Bon : *La Civilisation ;* op cit; p. 402.

Une impression similaire des réalisations artistiques musulmanes est véhiculée par Talbot Rice :

« La période de suprématie de Samarra (836-83), en ce qui concerne l'art, fut l'une des plus brillantes de l'histoire islamique ; jamais auparavant autant de choses n'avaient été construites en si peu de temps ni des décorations aussi élaborées n'avaient été consacrées à un si grand nombre de maisons ainsi qu'à des mosquées et des palais. En parcourant cet immense champ de ruines, on ne peut que s'émerveiller de l'époque à l'origine d'une telle richesse.[1192] »

Madinat al-Zahra (à Cordoue) selon les mots de Scott :

« D'une villa royale, Médina al-Zahra s'est insensiblement développée pour devenir une ville miniature. Autour du palais se groupaient les luxueuses demeures des courtisans, des marchands et des officiers de l'armée. Les avenues étaient bordées d'arbres dont le feuillage formait un arc continu. On ne voyait pas une maison qui ne soit entourée de jardins regorgeant d'eau jaillissante et d'essences exotiques rares. Même les flancs de la Sierra avaient été dépouillés de la sombre croissance des conifères qui les recouvraient à l'origine et, plantés de figuiers et d'amandiers, apparaissaient dans toute la beauté d'un feuillage luxuriant et de fleurs parfumées. Non loin de là, de vastes plantations des fleurs les plus douces ont donné à la localité le nom de Gebal al-Wardat, la Montagne de la Rose.[1193] »

Il existe une littérature occidentale spécialisée faisant l'éloge des compétences de construction de l'Islam et de la beauté visible dans des bâtiments tels que la Grande Mosquée de Damas, le Dôme du Rocher à Jérusalem, l'Alhambra à Grenade et la Mosquée Bleue d'Istanbul. Lambert, Calvert, Harvey, Talbot Rice, Creswell, Marcais, Ettinghausen et d'autres ont amené à l'appréciation générale une telle grandeur islamique.[1194] Creswell, par exemple, constitue un excellent argument en faveur des murs et de la porte de Bagdad de Raqqa, du palais fortifié d'Ukhaidir, à 200 kilomètres au sud de Bagdad, ou des bâtiments de

[1192] D. Talbot Rice : *Art islamique* (Thames et Hudson ; Londres ; éd. 1979), p. 97.

[1193]SP Scott : *Histoire ;* op cit; tome 1 ; p. 630.

[1194] Voir par exemple : KAC Creswell : *Early Muslim Architecture,* 2 Vols (1932-40). AF Calvert : *Vestiges maures en Espagne* ; 3 vol. ; (Compagnie John Lane ; Londres ; 1906). E. Mâle : *Art et artistes du Moyen Age* (Paris 1927), pp. 30-88. G. Marcais : *Manuel d'Art Musulman* (Paris ; 1926). G. Marcais : *l'Architecture Musulmane d'Occident,* (Paris 1954). H. Terrasse : *L'Art hispano mauresque des origines au 13ème siècle* (Paris ; 1933).

Samarra.[1195] Calvert réalise l'une des meilleures études sur les restes musulmans des villes espagnoles de Cordoue, Séville et Tolède.[1196]

Ces récits sur l'éclat islamique semblent entrer en conflit avec des affirmations plus récentes qui tendent à minimiser cet héritage, celui de certaines dynasties en particulier. Ashtor, par exemple, est extrêmement désobligeant envers les Turcs seldjoukides et les Mamelouks. À propos des premiers et de leur manque de compétences en construction, il dit :
« Le lecteur attentif des Chroniques Arabes de l'époque seldjoukide prend conscience de ces faits de temps en temps et tombe sur des rapports faisant état de ponts effondrés et de barrages éclatés. Car souvent le chroniqueur révèle que ce n'était pas simplement la conséquence d'une négligence mais d'une mauvaise construction et de réparations inefficaces.[1197] »
Tout comme d'autres historiens de la civilisation islamique,[1198] il attribue en fait tout le déclin de la civilisation musulmane aux Seldjoukides.
Cependant, l'examen des preuves historiques contredit son point de vue et celui d'autres. Ce sont avant tout les Seldjoukides qui ont unifié et sauvé le monde musulman de la désintégration totale au 11e siècle.[1199] Ce sont également les Seldjoukides qui ont défendu le monde musulman lorsque les croisés sont arrivés en 1096, et les premiers grands dirigeants qui ont dirigé les armées musulmanes, tels que Mawdoud, Imad Eddin Zangi et Nour Eddin Zangi, étaient soit d'origine seldjoukide, soit associés à eux.[1200]

En ce qui concerne les réalisations culturelles et autres, la renaissance médiévale des arts et de l'artisanat qui a eu lieu en Iran, en Mésopotamie, en Syrie et en Asie Mineure s'est produite sous la domination seldjoukide.[1201] Les compétences architecturales seldjoukides étaient évidentes pendant les croisades, en particulier dans leur rapidité et leur efficacité à réparer les structures endommagées, que ce soit en temps de paix ou de guerre. À Nicée, par exemple, lors de la première croisade, une tentative des croisés visant à faire effondrer les murs de la ville par l'exploitation minière a été réparée du jour au lendemain.[1202] Les compétences en

[1195]KAC Creswell : *Un bref compte rendu sur l'architecture islamique ancienne* (Scholar Press ; 1989).
[1196]AF Calvert : *Vestiges maures en Espagne* ; op cit; 1906.
[1197]E. Ashtor : *Une histoire sociale et économique du Proche-Orient au Moyen Âge* (Collins ; Londres ; 1976), p. 244.
[1198]G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; p. 7 ; 156-7 ; 243 ; FB Artz : *L'esprit ;* op cit; p. 175-6 ; D. Campbell : *Médecine arabe* ; op cit; (voir aussi la dernière partie, la section sur l'Orthodoxie).
[1199]E. Gibbon : *Le déclin et la chute* ; op cit; p. 232 et suiv.
[1200]WB Stevenson : *Les croisés à l'Est* ; La presse de l'Universite de Cambridge; 1907.
[1201]MS Dimand : *Un manuel d'art mahométan* ; (Le Metropolitan Museum of Art ; New York ; 1958) ; p. 262.
[1202]M. Erbstosser : *Les Croisades ;* op cit; p. 123

ingénierie seldjoukide étaient en fait si avancées que les croisés apprirent d'eux l'art de réparer les ponts et les structures tombés en ruine ou à la suite de tremblements de terre.[1203] Konya, la capitale seldjoukide, était, vers la fin du 12e siècle, impressionnante, une ville importante et splendide « de la taille de Cologne, » selon les visiteurs occidentaux contemporains.[1204] Il avait la forme d'un rectangle aux angles arrondis et était entouré de 108 grandes tours de pierre ; la citadelle pentagonale construite autour de la colline.[1205] Un kiosque de palais rivalisait avec l'intérieur voûté en nid d'abeilles de la Capella Palatina de Palerme ; l'intérieur de la coupole de la Medrese Buyuk Kataray, décorée au milieu du 13e siècle, scintille encore de bleu et d'or sur des pendentifs triangulaires.[1206] Les caravansérails, construits comme des basiliques, avaient des bas-côtés à hautes arcades.[1207] La mosquée d'Ani en Arménie ; le magnifique portail de la mosquée de Diwrigi à Konya ; l'immense mosquée d'Ala-Uddin ; le porche caverneux et la façade en forme de broderie de la madrasa Sirtjeli ; la Grande Mosquée de Mossoul ; la tour de Toughril Beg à Rayy ; le tombeau de Sinjar à Merw ; l'éblouissant mihrab de la mosquée Alaviyan à Hamadan ; la voûte d'ogives et les trompes uniques de la mosquée du vendredi à Qasvin, et là aussi les grands arcs et le mihrab de la mosquée Haydaria : ce ne sont là que quelques-unes des structures qui restent pour prouver l'habileté des architectes seldjoukides et le goût des rois Seldjoukides, note Durant.[1208] Mais plus beau que n'importe lequel d'entre eux, poursuit Durant, est le chef-d'œuvre de l'époque seldjoukide, le Masjid-i-Jami, ou Mosquée du Vendredi, d'Ispahan. Comme Chartres ou Notre-Dame, elle porte le travail et l'empreinte de plusieurs siècles ; commencé en 1088, il fut plusieurs fois restauré ou agrandi et n'atteignit sa forme actuelle qu'en 1612, mais le plus grand des grands dômes en brique porte l'inscription de Nizam al Mulk (ministre seldjoukide décédé en 1092) et la date de 1088.[1209] Le porche et les portails du sanctuaire, hauts de quatre-vingts pieds, sont ornés de carreaux de mosaïque à peine rivalisés dans toute l'histoire de cet art ; les salles intérieures sont couvertes de voûtes d'ogives, de trompes complexes et d'arcs brisés jaillissant de piliers massifs. Le mihrab (1310) présente un

[1203]J. Harvey : L'évolution de l'architecture, dans *L'Épanouissement du Moyen Âge* ; ed J. Evans (Thames et Hudson; 1985), pp. 85-106.
[1204]FF Armesto : *Millennium* (A Touchstone Book ; New York ; 1995), pp. 97-9.
[1205]Ibid.
[1206]Ibid.
[1207]Ibid.
[1208]W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 316-7.
[1209]Ibid.

relief en stuc représentant des feuillages de vigne et de lotus et des lettres coufiques, inégalées dans l'Islam.[1210] En conclusion de son récit, Durant insiste :
« De tels monuments ridiculisent l'idée selon laquelle les Turcs étaient des barbares. Tout comme les dirigeants et vizirs seldjoukides comptaient parmi les hommes d'état les plus compétents de l'histoire, les architectes seldjoukides comptaient parmi les bâtisseurs les plus compétents et les plus courageux d'un âge de la foi caractérisé par des conceptions massives et audacieuses. Le talent persan pour l'ornement a été freiné par l'ambiance héroïque du style seldjoukide ; et l'union des deux ambiances provoqua un essor architectural en Asie Mineure, en Irak et en Iran, étrangement contemporain de l'épanouissement gothique en France.[1211] »

Talbot Rice fait également l'éloge des réalisations seldjoukides :
« Bien que chaque région du Monde Islamique ait été responsable de la production d'œuvres d'art de tous types, il semble, si nous regardons en arrière aujourd'hui, certains arts particulièrement remarquables que nous pouvons associer à des régions ou à des époques particulières ; le verre avec la Syrie, la poterie et les miniatures avec la Perse, ou la ferronnerie avec la Mésopotamie moderne, par exemple, et si l'on poursuivait cette réflexion, ce serait certainement l'architecture et la décoration architecturale que l'on associerait aux Seldjoukides de Roum. Dans toute l'Asie Mineure subsiste encore aujourd'hui une masse de mosquées et de madrasas d'un style très particulier et dotées de décorations en pierre sculptée ou en tuiles qui comptent parmi les plus belles de tout l'Islam.[1212] »
Talbot Rice note comment les Seldjoukides furent les premiers à développer de beaux bâtiments conçus comme des caravansérails, dont certains étaient de taille considérable, d'autres presque des palais, et leur architecture de la plus belle qualité.[1213]

D'autres groupes ethniques islamiques, les Mamelouks et les Berbères, sont également ridiculisés pour leur manque de compétences et de souci de l'esthétique.[1214] Ceci, une fois de plus, est contredit par les preuves. L'héritage mamelouk, par exemple, a continué à influencer l'art islamique jusqu'au 20e siècle.[1215] À leur époque (à partir du milieu du 13e siècle), ils

[1210]Ibid.
[1211]Idem ; p. 317.
[1212] D. Talbot Rice : *Art islamique* ; op cit; p. 165.
[1213] Idem ; p. 165-6.
[1214]Tels que : C. Brockelmann : *Histoire des peuples islamiques* (Routledge ; Londres ; 1950). E. Ashtor : *Une histoire sociale et économique ;* op cit.
[1215]E. Atil : Art mamelouk : *Dictionnaire du Moyen Âge* ; op cit; tome 8 ; p. 69.

édifièrent des centaines d'édifices religieux et laïcs au Caire, leur capitale, ainsi que dans les provinces, selon des plans traditionnels, tels que des mosquées hypostyles, des madrasas à quatre wan et des mausolées carrés.[1216] Entre 1250 et 1517, ils ont réalisé quelque 2 279 projets sur tout le territoire sous leur domination, selon le catalogue préparé par Michael Meinecke.[1217] Sa liste comprend un total de 930 projets documentés au Caire, 253 à Damas, 232 à Alep et 147 à Jérusalem.[1218] Il reste 500 restes importants, dont près de la moitié se trouvent au Caire.[1219]
« Le choix des structures des Mamelouks, » remarque Ross Burns, « a libéré le paysage urbain de la dépendance à une symétrie autonome, en introduisant des relations plus dynamiques entre les bâtiments, leurs éléments individuels et leur environnement. [1220] » Leurs bâtiments étaient richement décorés de mosaïques et de panneaux en pierre sculptée, en stuc et en marbre, les caractéristiques les plus remarquables de l'architecture mamelouke étant de hauts minarets à plusieurs niveaux, des dômes et des portails d'entrée sculptés massifs et des mihrabs en marbre.[1221] Les motifs floraux et géométriques élaborés de la pierre sculptée ont donné à ces structures leur caractère typiquement mamelouk.[1222]

Les réalisations berbères, qui constitueront une partie importante de la discussion dans la dernière partie de cet ouvrage, bien que généralement passées sous silence dans le récit historique, étaient tout aussi évidentes. On peut les observer au 12e siècle, aussi bien en Espagne qu'en Afrique du Nord, sous la dynastie des Almohades.[1223] La Giralda de Séville, dont la construction a duré plus de vingt ans (1172-1195), a été l'œuvre des Almohades.[1224] Il servait d'abord de minaret et d'observatoire, mesurant 300 pieds de haut et une base de 43 pieds carrés. À l'origine, il y avait quatre sphères de cuivre sur le dessus, visibles à des kilomètres de distance, mais qui ont été détruites par un tremblement de terre.[1225] C'est

---

[1216]Idem ; p. 69-70.
[1217]R. Burns : *Damas, une histoire ;* Routledge ; Londres; 2005 ; p. 208.
[1218]M. Meinecke : Architecture mamelouke, in *Damaszener Mitteilung* ; 1985a; 165 ; M. Meinecke : Die mamelukische Architektur… Gluckstadt ; JJ Agustín ; 1992.
[1219]R. Burns : *Damas, une histoire* ; op cit; p. 208.
[1220]Ibid.
[1221]E. Atil : Art mamelouk : *Dictionnaire du Moyen Âge* ; op cit; Vol 8 ; p. 69-70.
[1222]Ibid.
[1223] D. Talbot Rice : *Art islamique* ; op cit; p. 149.
[1224] A. Chejne : *L'Espagne musulmane, son histoire et sa culture* (The University of Minnesota Press ; Minneapolis ; 1974), p. 367.
[1225] Ibid.

aujourd'hui une tour de cathédrale d'où l'on peut contempler une vue panoramique sur Séville et le fleuve Guadalquevir.[1226]
La Grande Mosquée de Tlemcen (ouest de l'Algérie) (1082 restaurée en 1136) est typique de cette phase ; relativement petit, son ornement est pourtant somptueux, tandis que l'arc en fer à cheval a été évolué à un degré exagéré et que les arcs multilobés et la maçonnerie percée du dôme sont étonnamment complexes ; ce qui crée un effet « pittoresque et délicieux.[1227] »

En règle générale, pendant des siècles, les Musulmans ont érigé les constructions les plus sublimes que l'on puisse trouver, et leurs techniques et méthodes ont retenu l'admiration de leur public occidental averti et de leurs imitateurs. Il est ici très opportun de rappeler comment, à partir du 17e siècle, l'Alhambra a été une source d'inspiration pour d'innombrables poètes, écrivains, peintres et compositeurs européens et américains, dont au 20e siècle, le compositeur andalou Manuel de Falla et le poète Frederico Garcia Lorca.[1228]
C'est aujourd'hui l'attraction touristique la plus célèbre d'Espagne.[1229] Ce n'était pas seul. À partir des vestiges musulmans d'Espagne, Calvert, se référant à la Porte du Soleil, à Tolède, écrit :
« Cette magnifique porte en pierre brute, avec ses tours de granit brun, a été décrite à juste titre comme l'un des chefs-d'œuvre du monde. Mais là encore, la plume est impuissante à rendre justice à sa beauté ; et décrire ses proportions et sa décoration, c'est compliquer, plutôt que d'expliquer, l'impression transmise par la caméra. Les tours carrées, avec leurs façades semi-circulaires, et le grand arc central reposant sur deux colonnes mauresques, et les zones d'arcs ornementaux au-dessus des ouvertures en forme de cheval, constituent un joyau mauresque sur un ciel espagnol, un miracle de beauté sur un rempart brut et nu. Mais comment, s'écrie Hannah Lynch, écrire à propos de cette Puerta del Sol, cette « chose de beauté même parmi les enchantements bondés ! C'est se frayer un chemin à travers les superlatifs et les points d'exclamation et faire appel en vain à la déesse de la sobriété pour mater notre tendance à l'excès et à l'incohérence. Mettez cette porte incomparable au milieu du désert du Sahara ; il vaudrait alors la peine de faire seul l'affreux voyage pour le contempler. Quelle que soit la distance que vous ayez parcourue, vous seriez toujours

[1226] Idem ; p. 368.
[1227] Prix D. Talbot : *Art islamique ;* op cit; p. 149.
[1228] M. Danby : *Style mauresque* ; Presse Phaidon ; Londres; 1995 ; p. 41.
[1229] Ibid.

reconnaissant d'avoir vu un tel chef-d'œuvre, incontestablement une œuvre d'art suprême, peut-être la chose la plus rare au monde. » Que l'écrivain ait l'intention que son grand éloge funèbre s'applique en général à n'importe quelle « œuvre d'art suprême, » ou à la Puerta del Sol en particulier, la plupart des gens qui ont subi l'influence sorcière de l'art des Maures ne nieront pas que cela est bien mérité.[1230] »

Une forme décorative spectaculaire inventée par les architectes islamiques aux 11[e et] 12[e] siècles, observe Stokstad, était les mouqarnas, ou « stalactites », voûte ou plafond (comme on le voit dans le plafond de la nef de Capella Palatina à Palerme (1140), un système ingénieux de corbeaux et de trompes.[1231] Les Mouqarnas pouvaient être utilisés structurellement dans les plafonds et les voûtes et de manière décorative dans le marbre, le plâtre et les carreaux et partout où une décoration architecturale était nécessaire.[1232] La voûte, explique Stokstad, peut être construite en maçonnerie ou en bois et est souvent purement décoratif.
Des rangées concentriques de cellules concaves sont en encorbellement les unes au-dessus des autres dans un triple squinch imbriqué de sorte que les axes verticaux des cellules alternent et que la partie supérieure semble sortir de la partie inférieure. Le poids d'une voûte mouqarnas au-dessus d'une travée carrée ne repose pas sur les coins de la place mais sur deux points le long de chaque mur, c'est-à-dire sur les huit pointes d'un octogone inscrit dans un plan carré. La structure achevée en forme de nid d'abeille est typiquement islamique dans sa conception géométrique complexe et le déguisement de la logique sous-jacente par une multiplication vertigineuse de formes.[1233]
Tel fut l'impact durable de ce style musulman en 1919, Hans Poelzig fut chargé de remodeler la Grosse Schauspielhaus à Berlin pour Max Reinhardt, le célèbre producteur de théâtre.[1234] Poelzig a utilisé une abondance de formes de stalactites telles que des mouqarnas, qui, avec un éclairage coloré savamment articulé, créaient un espace semblable à une grotte qui était comparé à l'époque à « un rêve oriental.[1235] » Cette conception allait influencer l'approche du design cinématographique en Grande-Bretagne dans les années 1930.[1236]

[1230]AF Calvert : *Vestiges maures en Espagne* ; op cit; tome 3 : Tolède ; p. 433.
[1231]M. Stokstad : *Art médiéval* ; (Westview Press; Cambridge; 2004); p. 146.
[1232]Ibid.
[1233]Ibid.
[1234]M. Danby : *Style mauresque* ; op cit; p. 217.
[1235]Ibid.
[1236]Ibid.

L'innovation architecturale intérieure visant à répondre aux nécessités pratiques ainsi qu'à la beauté des bâtiments musulmans a également épuisé les compétences lyriques des générations plus âgées d'érudits et d'admirateurs occidentaux, ainsi que de quelques générations modernes. Les maîtres d'œuvre orientaux, par exemple, cherchant à renforcer leurs structures, introduisirent des rangées de colonnes dans la maçonnerie pour avoir un effet contraignant ; et à partir du 12e siècle, les murs des remparts et des citadelles étaient souvent renforcés par des contreforts.[1237] Les résidences privées ont fait preuve du même esprit d'innovation. Des dispositions particulières furent par exemple prises pour faire face aux rigueurs du climat : pendant la saison chaude, les riches habitants de Bagdad vivaient dans des caves, tandis que d'autres utilisaient des punkahs, de grands ventilateurs suspendus au *plafond* ; tandis que les terrasses du Caire, notamment, généraient une ventilation estivale au moyen de trappes à air s'ouvrant au nord.[1238]

La lumière, comme le souligne Jones, a dans l'architecture islamique une fonction décorative.[1239]

« Cela étend les motifs, les formes et les dessins dans la dimension du temps. Au fur et à mesure que la journée avance, les formes changent selon les angles d'ombre et de lumière, comme dans un kaléidoscope. La lumière et l'ombre créent de forts contrastes de plans et donnent de la texture aux surfaces en pierre sculptée et en stuc ou en brique. Alors que la lumière filtre à travers les ouvertures en bois, les écrans en stuc et en marbre et les fenêtres en verre coloré à motifs, elle projette d'autres motifs sur les surfaces derrière et en dessous, une superposition éphémère et en constante évolution de couleurs et d'ombres. L'effet est intensifié par le système d'éclairage artificiel utilisé. Les lampes suspendues en verre, décorées de calligraphies peintes et de motifs géométriques et floraux et souvent placées dans des récipients métalliques perforés et à motifs, étaient destinées à projeter non pas un faisceau clair mais une projection à motifs sur des surfaces déjà à motifs, créant ainsi des couches supplémentaires de design. Les motifs de la lampe seraient du même type que ceux des murs et du plafond et produiraient donc un environnement harmonieux à la fois dynamique et reposant.[1240] »

[1237] G. Wiet et al : *Histoire ;* op cit; p. 317.
[1238] Idem ; p. 318.
[1239] D. Jones : Les éléments de décoration : surface, motif et lumière ; dans G. Michell éd.; *Architecture* ; op cit; pages 161 à 75 ; à la p. 173.
[1240] Ibid.

L'effet époustouflant de l'éclairage intérieur de la mosquée de Cordoue est parfaitement capturé par Scott.[1241]

« Cet intérieur, en raison de sa vaste étendue et de son plafond relativement bas, était plus ou moins obscur, même à midi, et des lampes étaient constamment allumées dans ses allées ; deux cent quatre-vingts lustres d'airain et d'argent suspendus à ses arches, dont l'huile est parfumée d'essences coûteuses ; le plus grand d'entre eux contenant 1,454 lampes et mesurant 38 pieds de circonférence ; et son réflecteur contenant 36 000 pièces d'argent fixées par des rivets d'or. La beauté était rehaussée par les pierres précieuses, et par l'effet combiné des miroirs, la lumière était ainsi augmentée jusqu'à neuf fois son intensité originale. Pendant tout le mois de Ramadhan, la mosquée était éclairée de vingt mille lumières. Un énorme cierge, pesant soixante livres, était placé dans la Maksurah. Ses dimensions furent calculées avec une telle précision que la cire fut entièrement consumée durant la dernière heure du dernier jour de la fête.[1242] »

L'intensité de la lumière due au grand nombre de lampes utilisées n'est ni exagérée ni unique. Artz parle de la mosquée de Damas éclairée par des milliers de lampes suspendues en métal et en verre émaillé.[1243]

Tout comme la lumière, l'eau joue également un rôle décoratif important dans l'architecture islamique, souligne Jones. Les fontaines domestiques dans les salles de réception étaient très courantes, notamment en Sicile, en Égypte, en Syrie et en Turquie. Généralement, c'était le *shadurwan,* une dalle de marbre décorée, monochrome ou incrustée, inclinée de manière à permettre un léger écoulement de l'eau sur ses surfaces, qui offrait l'occasion d'un savant jeu de motifs entre l'eau courante et la surface texturée en dessous et leurs reflets sur les plafonds et les murs.[1244] Un exemple frappant d'interaction d'ombre et de lumière filtrées à travers des écrans de marbre et projetées sur un jet d'eau se trouve à l'intérieur du Taj Mahall, un pavillon du complexe palatial de Shah Jihan dans le Fort Rouge de Delhi. Là, l'eau est canalisée dans un canal ouvert qui traverse toute la longueur du bâtiment, dans et hors des pièces, sous les écrans et les plates-formes, traversant le sol qu'elle décore et dont elle fait partie.[1245]

[1241]SP Scott : *Histoire* ; op cit; tome 1 ; p. 663.
[1242]Ibid.
[1243]F. Artz : *L'esprit ;* op cit; p. 148.
[1244] D. Jones : L'élément de décoration ; op cit; p. 174.
[1245]Ibid.

4. Impact de l'intérieur et impact sur l'Occident

Le point de départ de la construction et de la conception islamiques est évidemment la mosquée et, dans l'ordre chronologique, la première mosquée de ce type : la mosquée du Prophète (Saluts et Bénédictions d'Allah sur lui). Artz, dans sa description approfondie et longue de cet édifice et de ceux qui ont suivi, capture l'élément central de la foi comme déterminant fondamental à la fois de la conception et de la décoration.[1246] La Mosquée du Prophète était une petite demeure, construite en 622 à Médine sous sa direction, mais qui devait évoluer et servir de modèle à la plupart des mosquées ultérieures. L'ensemble de la structure était une enceinte carrée, entièrement entourée de murs de brique et de pierre. Un côté de l'enceinte était couvert de branches de palmier recouvertes de boue et soutenues par des troncs de palmier.

Chronologiquement, cela semble tout à fait remarquable, mais la première mosquée de l'Islam après celle du Prophète a été construite en Chine. Cela s'est produit au cours des années d'échanges diplomatiques entre le Prophète et les dirigeants étrangers qui ont eu lieu entre 628 et 630.[1247] Selon Drake :

« L'attention a déjà été attirée sur une ancienne mosquée de Hang-chou, pour laquelle une date T'ang (une dynastie qui régnait en Chine à l'époque du Prophète) est revendiquée. La note de JF Moule dans *Friends of Muslems* (d'après Fitch's Hangchow Itineraries) se lit comme suit : « La plus ancienne des trois mosquées aurait été construite vers 630 de notre ère, sous la dynastie T'ang. Le bâtiment actuel date du 17ème siècle. « Elle contient deux anciennes tablettes en arabe. Le responsable Ahung affirme que cette mosquée a été construite par l'oncle de Mohammed lui-même, nommé Ka Hsing... »

[1246]FB Artz : *L'esprit* ; op cit; p. 172-4.
[1247]M. de Thiersant : *Le Muhammadanisme en Chine* ; Paris; 1878 ; tome 1.
FS Drake : Le mahométanisme sous la dynastie Tang ; *Monumenta Serica,* Vol. 8 (1943), pages 1 à 40 ; aux pp. 23 à 28.
M. Bretschneider : *Sur les connaissances possédées par les anciens Chinois sur les Arabes et les colonies arabes,* Londres, Trubner &co, 1871.

« Un intérêt particulier s'attache à cette inscription Hang-chou, dans la mesure où Hang-chou (Khansa) peut être considéré comme faisant partie, avec son ancien port Kan-p'u, du grand dépôt de la dynastie Tang et du Centre Musulman des Archives Arabes. – Khanfou.[1248] »

La mosquée suivante, construite dans l'actuel Irak en 639, a été érigée exactement sur le même plan que la Mosquée du Prophète, mais le toit était soutenu par des colonnes de marbre.

Quatre-vingts ou quatre-vingt-dix ans après la construction de la Mosquée de Médine, toutes les caractéristiques de la mosquée congrégationaliste avaient évolué. À l'intérieur du plan carré de base s'ajoute désormais un grand parvis ouvert avec une fontaine pour les ablutions au centre et une colonnade ombragée sur les côtés. À l'intérieur, tout était organisé pour l'acte central du culte : la prière. La prière en Islam est plus récompensée si elle est effectuée en groupe, et la première rangée est la plus récompensée. Ainsi, comme tout le monde souhaitait être près du devant, l'espace de prière de la mosquée a donc été façonné en forme rectangulaire ; la salle de prière de la Grande Mosquée de Damas mesurant 131 mètres de large et seulement 38 mètres de profondeur. Le pèlerinage annuel à La Mecque, qui mettait en contact des musulmans de toutes les régions du royaume, a grandement contribué à la standardisation de la forme de la mosquée ainsi que d'autres types de bâtiments. Cependant, les matériaux structurels utilisés dans les deux mosquées (comme dans les palais) (brique, pierre, marbre ou argile) dépendaient de ce qui était populaire dans une région particulière. Les styles variaient également, qu'il s'agisse des minarets, qui suivaient, avec quelques modifications, la forme traditionnelle des tours des pays où elles étaient construites. Le minaret était la tour d'où était lancé l'appel à la prière.

Les mosquées, bien que généralement pas trop ostentatoires à l'extérieur, étaient richement décorées à l'intérieur avec des carreaux vernissés, des sculptures plates et basses connues sous le nom d'arabesques, du marbre riche, des tapis et des vitraux. Cependant, les formes humaines et animales étaient strictement interdites par le Coran. L'Islam s'oppose également au luxe.

« *Celui qui boit dans des récipients en or et en argent boit le feu de l'Enfer*, » dit un Hadith (Dicton prophétique/Tradition musulmane.)

[1248]FS Drake : Le mahométanisme sous la dynastie Tang ; op cit, p. 28-33.

Afin d'éviter l'interdit, les Musulmans, note Artz, fabriquaient des récipients et des carreaux de faïence et les couvraient d'un lustre doré ; ils incrustèrent des objets en acier, en laiton, en cuivre et en bronze de fines bandes d'or et d'argent ; et ils sculptaient souvent des arabesques sur toutes les surfaces, même dans un endroit comme le mihrab. La décoration islamique typique était basée sur des lignes entrelacées et des dessins géométriques et utilisait beaucoup de couleurs. Les carreaux colorés et les arabesques sculptées et peintes sont en effet les moyens décoratifs courants de l'Islam. Les dessins des carreaux et des arabesques faisaient preuve de beaucoup de goût, d'ingéniosité et d'inventivité. La calligraphie arabe musulmane, « la plus belle que l'homme ait conçue, comme motif décoratif commun », comme le soutient Artz, utilise le texte du Coran.[1249] La lumière à l'intérieur des mosquées, dans sa profusion, ajoute également à la majesté intérieure du bâtiment. Les tapis, avec leur parfaite unité de design et d'harmonie, l'immensité des intérieurs, la tranquillité que l'on retrouve la plupart du temps dans les mosquées et les parfums des encens se combinent également pour rehausser la beauté intérieure. Les plafonds sont généralement hauts, avec l'immense intérieur dominateur du dôme au centre du bâtiment, créant parfois un sentiment de crainte chez le spectateur.

Durant explique la révolution architecturale, qui a transformé l'ancienne cour de la mosquée en madrasa ou mosquée collégiale dans tout l'Islam oriental. À mesure que le nombre de mosquées augmentait, il n'était plus nécessaire de les concevoir avec une grande cour centrale pour accueillir une grande congrégation ; et la demande croissante d'écoles a nécessité de nouvelles installations éducatives.[1250] De la mosquée proprement dite, généralement couronnée d'un dôme dominant, s'étendent quatre ailes ou transepts, chacune avec ses propres minarets, un portail richement décoré et une salle de conférence spacieuse.[1251] Cette révolution dans la conception a été poursuivie par les Mamelouks (à partir du milieu du 13[e] siècle) dans des mosquées et des tombeaux solidement construits en pierre, avec des portes massives en bronze damasquiné, éclairées par des fenêtres en vitrail et brillantes de mosaïques, de sculptures en stuc coloré et des carreaux aussi durables « que seul l'Islam savait fabriquer ».[1252]

[1249]Ibid.
[1250]W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 317.
[1251]Ibid.
[1252]Ibid.

La mosquée de Cordoue est certainement l'un des édifices les plus écrits, tant pour son esthétique que pour son impact sur les bâtiments ultérieurs.[1253] Dans sa forme la plus ancienne, c'était une mosquée à cour de plan rectangulaire, avec un sanctuaire de onze nefs semblable à celui de la mosquée originale al-Aqsa à Jérusalem et avec des arcs en fer à cheval comme ceux surmontant les arcades de la mosquée des Omeyyades à Damas.[1254] Al-Maqqari fournit un grand nombre de citations de ses prédécesseurs qui admiraient la mosquée comme la meilleure et la plus grande jamais construite.[1255] La construction de la mosquée fut commencée par Abd Errahman Ier en 786 et agrandie en 833 par Abd Errahman II.[1256] Abd Errahman III et ses successeurs immédiats introduisirent des modifications majeures comme en 950, lorsqu'il ordonna la construction d'un minaret de 89 mètres de haut.[1257] Al-Hakam II, qui lui succéda en 961, construisit un dôme pour le mihrab, plaça le minbar à proximité et amenat l'eau à la mosquée dans des canaux en pierre.[1258] Al-Mansour (fin du 10e siècle) ajouta d'autres agrandissements. La mosquée est à la fois une structure très remarquable et représente quelque chose d'assez nouveau, note Talbot Rice, car le dôme repose sur une série de nervures qui se croisent.[1259] Les arcs hexagonaux à deux niveaux représentent également un nouveau départ original dans l'architecture islamique.[1260] Dans sa forme définitive, la mosquée contenait les plus belles expressions artistiques des Andalous, certains disent qu'elle avait 360 arcs, chacun recevant les rayons du soleil tous les jours de l'année ; Les 1 293 colonnes de marbre soutenant ses toits et ses nombreuses et amples portes étaient recouvertes de cuivre finement décoré.[1261]

L'impact musulman sur les techniques de construction occidentales ultérieures est un vaste sujet que nous n'abordons que succinctement ici.[1262] La mosquée de Cordoue, que nous

---

[1253]Voir, par exemple, E. Lambert : Histoire de la Grande Mosquée de Cordoue, *Annales de l'Institut d'Etudes Orientales ;* 2 ; (1963) ; AA Salem : Cronologie de la mezquita maire de Cordoue ; *Al-Andalus ;* 19 (1954), etc.
[1254] D. Talbot Rice : *Art islamique ;* op cit; p. 77.
[1255] Al-Maqqari : *Nafh Al-Tibb* ; op cit; tome 2 ; pp. 60 et suiv.
[1256] D. Talbot Rice : *Art islamique* ; op cit; p. 77.
[1257] Al-Maqqari : *Nafh al-Tibb* ; op cit; pp. 84 et suiv.; dans A. Chejne : *Espagne musulmane,* op cit ; p. 365.
[1258] Ibid.
[1259] D. Talbot Rice : *Art islamique ;* op cit; p. 77.
[1260] Idem ; p. 79.
[1261] Al-Maqqari : *Nafh al-Tibb* ; op cit; p. 67 ; 84 ; 89 ; dans A. Chejne : *Espagne musulmane* ; op cit; p. 365
[1262]Pour d'excellents aperçus sur le sujet, voir : MS Briggs : Architecture, dans *The Legacy of Islam,* édité par T. Arnold et A. Guillaume (Oxford University Press, première édition, 1931), pp. 155-79 ; J. Harvey : Le développement de l'architecture, op cit. AF Calvert : *Vestiges maures en Espagne* ; op cit. A. Fikry : *L'Art Roman du Puy et les Influences Islamiques* ; 2e éd. Soest; (Davaco; 1974). E. Lambert : *L'Art Musulman d'Occident* ; (Paris; 1966). H. Terrasse : *L'Art Hispano-Mauresque* ; (Paris ; G. Van Oest ; 1932).

venons de décrire, a eu un grand impact sur l'architecture des églises chrétiennes.[1263] Un domaine d'impact particulier a été l'arc en fer à cheval, qui, selon Artz, a été utilisé pour la première fois par les Musulmans dans la construction de la Mosquée de Damas, d'où une innovation très précoce, qu'ils ont largement répandue comme ils l'ont fait avec les arcs brisés.[1264] Les extérieurs des bâtiments ont également été réalisés selon le modèle musulman, comme on peut le voir près de Barcelone du côté de l'église catalane de San Cugat del Valles.[1265] Cette tour carrée est couronnée du même sommet comme pour « évoquer un minaret musulman espagnol » du prototype construit au 10e siècle à Cordoue sous Abd Errahman III.[1266] Lambert insiste sur le fait qu'à l'époque romane, les architectes et décorateurs français et espagnols ont certainement beaucoup emprunté un grand nombre de formes, directement ou indirectement, aux formes orientales, qu'ils ont imitées avec une grande liberté, en les transposant, souvent dans un esprit différent de celui qui les a inspirés.[1267]

Le pèlerinage a joué un rôle majeur dans le transfert des techniques musulmanes vers l'Occident chrétien. Une grande partie, sinon la majeure partie, de l'influence musulmane espagnole s'est déplacée le long des routes de pèlerinage, plus particulièrement entre Saint-Jacques-de-Compostelle, au nord-ouest de l'Espagne, et le sud-ouest de la France.[1268] Une route majeure partait du Puy, à environ 100 km au sud-ouest de Lyon, en passant par Conques, Cahors et Moissac dans le Languedoc, pour rejoindre les deux routes plus au nord pour traverser les Pyrénées.[1269] La cathédrale du Puy (12e siècle) présente une grande richesse de détails musulmans : arcs peints et ogive ; murs en pierre à rayures horizontales, correspondant aux voussoirs alternés en pierre contrastante au-dessus des portes et des arcades aveugles ; panneaux de maçonnerie avec motifs ; portes en bois sculptées en bas-relief d'inscriptions coufiques ; et près d'une centaine de capitales de motifs musulmans.[1270]

[1263]Gomez Moreno : *Iglesias mozarabes* (Madrid ; 1919), voir aussi Gomez Moreno : El arte islamico en Espana y en el Magreb ; vol 5 de *Historia del Arte* (Madrid, sd).
[1264]F. Artz : *L'esprit ;* op cit; p. 148.
[1265]E. Lambert : L'Art Hispano Mauresque et l'Art Romant ; *Hespéris* ; 17 ; pages 29 à 43 ; aux pp. 38 à 39.
[1266]Ibid.
[1267]Idem ; p. 43.
[1268] E. Mâle : *L'art religieux du XIIe siècle en France* (Paris, 1922).
[1269]VI Atrochenko et J. Collins : *Les origines du roman* ; (Lund Humphries ; Londres ; 1985) ; p. 82.
[1270]Idem ; p. 82-3.

Les Croisades ont été un moment particulier de l'histoire où d'innombrables compétences en construction (et maçons) ont été transférées de l'Orient musulman vers l'Occident chrétien. Citant Harvey, l'historien de l'architecture, Cochrane explique comment c'est en Anatolie que des maçons turcs qualifiés ont utilisé des techniques ensuite employées par les croisés dans leurs propres bâtiments, parfois en faisant appel à des ouvriers locaux qu'ils avaient ramenés avec eux en Europe. Cochrane fait référence à l'utilisation d'arcs en ogive par les Turcs seldjoukides pour réparer les ponts touchés par un tremblement de terre en 1114, ce qui est rapidement devenu familier en Occident.[1271] Briggs souligne d'autres influences sur les développements ultérieurs en Occident.[1272] Il évite l'Église et les « humanistes pédants » de la Renaissance en raison de « leur aveuglement face à une telle influence, » et met l'accent sur les influences islamiques sur les constructions en Europe, de la Sicile à l'Italie continentale, en passant par la France et aussi l'Angleterre, même sur l'architecture de Christopher Wren.[1273] Cette influence s'étend également à l'architecture militaire copiée sur les premières constructions de Bagdad (8e siècle), la citadelle de Salah Eddin au Caire et la citadelle d'Alep (Syrie).[1274] Influence, que Briggs fait également remonter aux croisades.[1275]

Les maçons musulmans ont été largement utilisés dans les régions chrétiennes, notamment après les victoires militaires chrétiennes et la conquête d'anciens territoires musulmans. Un des premiers exemples fut la prise de Barbastro dans le nord-est de l'Espagne en 1064. Une armée de Normands et de Français, avec la bénédiction du Pape et sous le commandement de Guillaume VIII, Duc d'Aquitaine, fit de nombreux prisonniers musulmans, envoyant plusieurs des milliers en France, 1 500 à Rome et 7 000 à Constantinople.[1276] Étaient inclus des chanteurs, musiciens et autres artistes, mais aussi le corps d'ingénieurs musulmans qui avait défendu Barbastro.[1277] Ces artisans possédaient des compétences techniques jusqu'alors inconnues au nord des Alpes et des Pyrénées.[1278]

[1271] J. Harvey : « The Origins of Gothic Architecture », *Antiquaries Journal* 48, 1968, pp. 91-4, dans L. Cochrane : *Adelard of Bath* (British Museum Press ; 1994), pp.
[1272] MS Briggs : Architecture, pages 155-79.
[1273] Idem ; p. 167-8.
[1274] Ibid.
[1275] Idem ; p. 179.
[1276] J. Harvey : Le développement de l'architecture, op cit ; p. 86.
[1277] Idem ;
[1278] Ibid.

Au cours des siècles suivants, après la prise de l'Andalousie par les Chrétiens (1236 suiv), les maçons musulmans ainsi que les compétences musulmanes furent abondamment utilisés sur le territoire chrétien. Calvert note comment, dans ses églises et ses vieilles maisons, Séville est riche en influences « mauresques » et présente d'abondantes traces de l'art « mauresque », qui a prévalu contre la domination matérielle des conquérants chrétiens.[1279] Les musulmans restés sujets de Ferdinand devinrent les artisans les mieux rémunérés de la ville.[1280] Ils exerçaient leur métier dans les demeures des riches et dans les églises des « mécréants. » L'église de San Marco possède une belle tour « mauresque » construite à l'imitation de la Giralda de Séville, juste derrière le minaret de la cathédrale en termes de hauteur ; San Gil est une mosquée christianisée ; Santa Catalina révèle la survivance de l'art « mauresque » dans sa façade, tandis que sa chapelle principale est gothique.[1281] Les architectes musulmans de Grenade étaient également employés par les monarques castillans pour la construction de palais, et même par les autorités ecclésiastiques pour l'ornementation des cathédrales.[1282] Dans presque tous les édifices sacrés de l'Antiquité, la combinaison de l'architecture « mauresque » et de la Renaissance trahit « une incongruité de style et de sentiment » que l'on ne retrouve que parmi les églises chrétiennes d'Espagne.[1283]
Et si les rois catholiques, qui avaient juré l'éradication des musulmans [dit Calvert] ont permis aux Maures de construire leurs églises dans le style des temples consacrés à Allah, il n'est pas surprenant que nombre des plus belles résidences privées de la ville conservent un design mauresque et possèdent une atmosphère distinctement orientale.[1284]

Les contacts entre Normands et musulmans expliquent également le programme architectural ambitieux qui s'est manifesté dans le nord de la France et en Angleterre peu avant, et dans la génération suivante, la conquête normande de 1066.[1285] Après leur occupation de la Sicile musulmane, à partir de 1061, les dirigeants normands modelèrent leurs palais sur ceux de leurs prédécesseurs musulmans.[1286] Les architectes normands de Sicile et du sud de l'Italie ont gracieusement assimilé l'arc brisé musulman (symbole du gothique) dans des bâtiments tels

---

[1279]AF Calvert : *Vestiges maures en Espagne* ; op cit; tome 2 ; Séville ; p. 388.
[1280]Ibid.
[1281]Ibid.
[1282] SP Scott : *Histoire* ; op cit; tome 2 ; p. 222.
[1283]AF Calvert : *Vestiges maures en Espagne* ; op cit; tome 2 ; Séville ; p. 388.
[1284]Ibid.
[1285]SP Scott : *Histoire* ; op cit; tome 2 ; p. 222.
[1286]VI Atrochenko et J. Collins : *Les Origines* ; op cit; p. 75.

que le magnifique cloître de Monreale ; il a été repris au Mont Cassin et apparaît en grande abondance à Cluny (France).[1287] Les Normands ont joué un rôle de premier plan dans la diffusion du style gothique en Europe du Nord. Bien que de nombreux détails soient encore incertains, note Harvey, nous pouvons dire que le gothique est né de l'impact sur les Normands des symboles et des connaissances orientales.[1288] Son berceau comprenait une vaste zone de l'Europe du nord-ouest, de l'ouest et de la Méditerranée, notamment l'Angleterre, la France géographique et certaines parties de l'Italie.[1289]

Enfin, l'impact de l'architecture islamique sur l'Occident chrétien a été si puissant qu'il a perduré pendant des siècles, affectant principalement les centres de la chrétienté de la Renaissance, en Italie, impact étudié en particulier par Mack et Howard.[1290] Ici, nous faisons brièvement référence à Francesco Borromini, l'un des nombreux architectes influencés par les antécédents islamiques. Il s'inspire des minarets hélicoïdaux de Samarra et d'Ibn Touloun (Le Caire) pour la coupole de S. Ivo alla Sapienza à Rome (dans les années 1660).[1291] « Le toit à gradins de S. Ivo s'inspire de celui du mausolée d'Halicarnasse : la lanterne suit le temple rond de Baalbek : la flèche hélicoïdale rappelle le concept traditionnel de la Tour de Babel et la couronne bulbeuse est dérivée de modèles hollandais qui eux-mêmes proviennent des fleurons des minarets.[1292] »
D'après le croquis de la lanterne de Borromini conservé à l'Albertina de Vienne, la comparaison avec le minaret de la Grande Mosquée de Samarra est particulièrement évidente.[1293] L'église de S. Gregorio de Messine a été attribuée à tort à Guarini, encore une fois dans les années 1660, quelques années après celle de S. Ivo de Borromini. L'architecte de l'édifice sicilien, probablement construit au moins deux siècles plus tard, s'est inspiré de S. Ivo pour le toit en spirale du campanile.[1294]

[1287] Ibid.
[1288] J. Harvey : *Le monde gothique : 1100-1600* ; (BT Batsford ; Londres ; 1950) ; p. 54.
[1289] Ibid.
[1290] D. Howard : *Venise et l'Orient ;* (Presse universitaire de Yale ; 2000).
RE Mack : *Du Bazar à la Piazza : Commerce islamique et arts italiens, 1300-1600* ; (Presses de l'Université de Californie ; Berkeley ; 2002).
[1291] MV Fontana : L'influence de l'art islamique en Italie ; à *Annali;* tome 55 ; (Naples ; 1995) ; pages 296 à 317 ; à la p. 307.
[1292] W. Born : « Les tours en spirale en Europe et leurs prototypes orientaux », *Gazette des Beaux-Arts* 6 ᵉ S, (1943) 24, pp. 233-48 ; p. 234.
[1293] MV Fontana : L'influence de l'art islamique en Italie ; op cit; p. 307 ; remarque 26.
[1294] Voir photo attribuée à Guarini, dans Born 1943 ; figue. 8.

L'influence musulmane sur l'architecture occidentale a perduré jusqu'à une époque encore plus récente, et dans son ouvrage intitulé à juste titre *The Oriental Obsession,* Sweetman offre le meilleur récit d'une telle influence.[1295]

[1295] J. Sweetman : *L'obsession orientale* : (Cambridge University Press, 1987).

Chapitre Trois

LES JARDINS DE L'ISLAM

Dans tout le monde musulman règne aujourd'hui une passion excessive pour le béton qui n'a d'égal qu'un mépris tout aussi fort pour la verdure. Partout, l'observateur est frappé par le spectacle de la verdure en retrait rapide : forêts dévastées pour la construction de routes ; les carrières cicatrisent à jamais des paysages époustouflants ; des projets de logements laids tachant ce qui était autrefois vierge ; le vandalisme du pays à des fins économiques, ou sans but du tout ; vergers déracinés pour l'expansion urbaine ; des terres agricoles prioritaires pour le bétonnage à quelque fin que ce soit ; jardins et espaces verts laissés à l'abandon ; les rivières, les ruisseaux et les cours d'eau autrefois aux eaux limpides ouvrent simplement les égouts, et partout où vous regardez, partout où vous mettez les pieds, ils en jettent tellement, vous pensez que la terre d'Islam est devenue une immense décharge. Parmi les communautés musulmanes installées en Occident, c'est la même impression douloureuse que l'on ressent ; L'acte prioritaire des musulmans en acquérant la propriété des mécréants est de bétonner leurs jardins.

L'Islam, conclurait n'importe quel observateur, est la source de tout cela.

Mais rien ne pourrait être plus éloigné de la vérité, comme nous le verrons dans ce chapitre. Rien, en effet, ne pourrait mieux mettre en évidence le contraste entre l'État Islamique des débuts et son amour des jardins et du jardinage et le monde musulman délabré d'aujourd'hui. Même en temps de guerre, les premiers musulmans évitaient le vandalisme. Abou Bakr, le premier Calife (632-634), en déclenchant la machine de guerre, donna l'ordre strict qu'aucun palmier ne soit détruit, qu'aucun champ de maïs ne soit brûlé, qu'aucun verger ne soit abattu.[1296] Contrairement aux Grecs, qui ravageaient les champs de leurs compatriotes contre lesquels ils étaient en guerre, coupant leurs oliveraies, les Musulmans s'efforçaient d'éviter la destruction et, dès que possible, rétablissaient un gouvernement pacifique et la prospérité dans les pays qu'ils envahissaient.[1297] En paix, les premiers musulmans se sont distingués en tant

[1296] J. Harvey : *Jardins médiévaux* (BT Batsford Ltd ; Londres ; 1981), p. 37.
[1297] Ibid.

qu'amoureux des jardins, collectionneurs de plantes et expérimentateurs de plantes exotiques, et ont eu un impact sur l'Occident dans tout ce qui concernait les jardins et le jardinage.[1298]

La passion musulmane d'aujourd'hui pour le béton et l'hostilité à l'égard de la verdure sont un phénomène nouveau, tout comme l'hostilité des Musulmans envers les livres et la lecture, là encore en contraste avec l'Islam des débuts. C'est aussi le même contraste qui affecte tout autre aspect de la civilisation, qu'il s'agisse de l'ordre et de la discipline du passé par rapport au chaos d'aujourd'hui, ou de la propreté du passé par rapport aux immondices qui souille la terre musulmane d'aujourd'hui, ou de l'esprit d'inventivité et d'intellect élevé du passé qui contrastent également avec l'état comateux des cerveaux d'aujourd'hui, et bien d'autres choses qui déroutent sûrement toute personne possédant des connaissances historiques, et qui les incitent sûrement à se demander mais qu'est-il arrivé à ces gens pour descendre si bas ? Cet auteur ne peut exprimer son opinion que dans le volume 3, pas ici, car nous ne souhaitons pas gâcher le tableau des premiers jardins musulmans.

1. La première passion islamique pour les jardins et le jardinage et sa source

Selon les mots des historiens des jardins, les habitants du premier Monde Islamique étaient, à un degré difficile à comprendre aujourd'hui, « enchantés par la verdure.[1299] » Dans « une civilisation qui se considérait comme un jardin, le jardinage était naturellement un art estimé, » note Armesto.[1300]

Dans une montagne de verdure [dit Marcais] la nature trouve sa demeure. Ici, pas de place aux mosaïques végétales posées au sol comme en Europe, mais des bouts de vergers où arbres fruitiers et plantes ornementales cohabitent dans une sorte de désordre vert où règnent la facilité et l'abondance. Des arbres d'amandiers, de grenades, de pêchers, de cerises, d'orangers, de citronniers, enchevêtrent leurs branches au milieu où s'élève l'obélisque plus

---

[1298] A. Watson : *Agricole,* op cit.

[1299]D. Sourdel : Bagdad : Capitale du Nouvel empire Abbaside ; *Arabica* ix (1962 ; pp. 251-65. D. Goitein : A Mediterranean Society ; op cit ; J. Sourdel Thomine : *La Civilisation de l'Islam* (Paris ; 1968), J. Dickie : Nosta Sobre la jardineria arabe en la Espana Musulmane, *Miscelanea de estudios arabes y hebraicos* XIV-XV (1965-XV), pp. 75-86. G. Marcais : Les Jardins de l'Islam, dans *Mélanges d'Histoire et d'Archéologie de l'Occident Musulman ;* 2 Vols (Alger; 1957), pp.233-44.

[1300]FF Armesto : *Millénaire ;* Une publication Touchstone, (Simon et Shuster New York ; 1995), p. 35.

sombre d'un cyprès. On entend presque toujours le bruit des ailes, car ici les oiseaux trouvent refuge. Ils ne sont jamais dérangés ; ils peuvent manger le fruit ou boire de l'eau ; ils font partie du décor.[1301]

Scott décrit comment les musulmans :

« Introduit à une échelle réduite les jardins suspendus de Babylone. En matière d'ornementation florale, ils n'avaient pas de supérieurs. Ils imaginèrent des labyrinthes, des grottes artificielles, des fontaines cachées. Ils traçaient des textes et des inscriptions au moyen de magnifiques fleurs sur un fond d'émeraude vivante. Les motifs complexes de la tapisserie étaient imités par une infinie variété de plantes à fleurs, dont les teintes se mélangeaient en parfaite harmonie, à l'image des couleurs de la matière qu'elles étaient censées représenter. Ils acquièrent une telle dextérité dans la culture des roses qu'à toutes les saisons de l'année, elles fleurissaient à profusion dans tous les jardins.[1302] »

De l'Extrême-Orient, aux frontières avec la Chine, jusqu'à ses rives occidentales sur l'Atlantique, la terre d'Islam était unie dans la verdure. « La liste des premières villes islamiques qui pouvaient se vanter d'immenses étendues de jardins serait en effet longue, » estime Watson.[1303] Les sources littéraires et archéologiques trouvent les origines des jardins dès les années 730 et s'étendent à l'ensemble du Monde Islamique.[1304] Chaque ville avait ses innombrables jardins et, à la périphérie, se trouvaient de grands vergers remplis d'orangers et de citronniers, de pommes, de grenades et de cerises.[1305] Au 10e siècle, Boukhara était une ville fortifiée mesurant une lieue dans toutes les directions et entourée de villes, de palais et de jardins, eux-mêmes entourés d'un mur qui devait avoir 100 milles de circonférence.[1306] Les terres autour de Boukhara ont été transformées en un vaste jardin cultivant non seulement une riche variété de fruits et légumes, mais aussi de nombreuses fleurs.[1307] Dans les jardins privés, autour des fontaines jaillissantes, étaient cultivés des roses, des nénuphars, des violettes, du myrte, des iris, de la marjolaine, des citronniers et des orangers, certains en grande quantité à des fins commerciales, notamment pour la fabrication de parfums.[1308] Trente mille flacons

---

[1301]G. Marcais : Les Jardins ; op cit; p. 240.
[1302]SP Scott : *Histoire ;* op cit; tome 2 ; p. 605.
[1303]A. Watson : *Agriculture,* op cit, p. 117.
[1304]R. Ettinghausen : Introduction ; op cit; p. 3.
[1305]Z. Oldenbourg : *Les Croisades* ; op cit; p. 476.
[1306]DR Hill : *Une histoire de l'ingénierie à l'époque classique et médiévale* (Croom Helm ; 1984), p. 26.
[1307] FR Cowell : *The Garden as a Fine Art* (Weidenfeld et Nicolson ; Londres ; 1978), p. 72.
[1308] Ibid.

d'essence de roses rouges étaient envoyés chaque année au Calife de Bagdad.[1309] À environ 250 kilomètres en amont de Boukhara se trouvait la ville de Samarkand ; sur plusieurs kilomètres autour de la ville s'étendaient des terres fertiles, arrosées par d'innombrables canaux.[1310] En Turquie, Ettinghausen déclare :
« La dévotion, sinon la manie des jolies fleurs, régnait partout et dans leur multitude ; l'affection pour les tulipes dans la Turquie du 16ème siècle, en particulier, a eu une profonde influence sur l'Europe.[1311] »

Plus à l'ouest, Al-Fustat, le vieux Caire, avec ses habitations à plusieurs étages, possédait des milliers de jardins privés, certains d'une grande splendeur.[1312] Le Caire possédait également plusieurs palais-jardins et de nombreuses cours, et cette dévotion est dans la tradition des cours dans plusieurs maisons privées plus anciennes qui subsistent à ce jour.[1313] Bassorah, en Irak, est décrite par les premiers géographes comme une véritable Venise, avec des kilomètres de canaux sillonnant les jardins et les vergers.[1314] Nisbin, également en Irak, aurait 40 000 jardins d'arbres fruitiers, et Damas 110 000.[1315] Un jardin de la ville de Samarra du 9e siècle s'étendait sur 432 acres, dont 172 jardins avec pavillons, salles et bassins.[1316] A Bagdad, les jardins des palais descendaient jusqu'au Tigre et, de l'autre rive, la vieille ville regardait à l'ouest avec ses dômes et ses palais.[1317] Lorsqu'au début du 10e siècle deux ambassadeurs byzantins arrivèrent à Bagdad, ils ne purent cacher leur fascination face à ce qu'ils virent :
« Le Nouveau Kiosq est un palais au milieu de deux jardins. Au centre se trouvait un étang artificiel en étain (ou en plomb), autour duquel coule un ruisseau dans un conduit, également en étain, plus brillant que l'argent poli…. Tout autour de ce réservoir s'étendait un jardin avec des pelouses avec des palmiers… quatre cents… Toute la hauteur de ces arbres, de haut en bas, était sculptée dans du bois de teck, cerclé d'anneaux de cuivre doré. Et tous ces palmiers portaient des dattes adultes qui, en presque toutes les saisons, étaient toujours mûres et ne

---

[1309] Ibid.
[1310] DR Hill : *Une histoire de l'ingénierie* ; op cit; p. 26.
[1311] R. Ettinghausen : Introduction ; dans *The Islamic Garden,* éd., par EB MacDougall et R. Ettinghausen (Dumbarton Oaks ; Washington ; 1976), p. 5.
[1312] G. Wiet : *Le Caire, Ville d'art et de commerce* (Norman Oklahoma ; 1964), pp. 17 ; 19 ; 22.
[1313] J. Lehrman : Jardins ; Islam; dans The *Oxford Companion to Gardens* ; éd. par G. Jellicoe et coll. (Oxford University Press; 1986), p. 277 à 280, à la p. 279.
[1314] Al-Duri : *Tarikh al-Iraq* (Bagdad ; 1948), pp. 26.8.
[1315] Yaqut : *Muaajam* ; op cit; tome IV ; p. 787.
[1316] Dans R. Ettinghausen : Introduction ; op cit; p. 3.
[1317] ML Gothein : *Une histoire de l'art des jardins* (Hacker Art Books ; New York ; 1979), pp. 146-8.

pourrissaient pas. Sur les côtés du jardin se trouvaient également des melons… et d'autres sortes de fruits.[1318] »

Les croisés qui arrivaient (1095-1291) étaient également stupéfaits par la verdure orientale. Dreesbach note que les passages de la littérature française de l'époque des croisades, qui décrivent l'Orient, montrent que les choses qui « s'impriment dans l'esprit de l'historien, du chroniqueur et du poète » étaient la richesse des jardins et des vergers et la fertilité des champs. [1319] Ainsi, *l'Histoire* de Guillaume de Tyr dit :

« La plaine d'Antioche regorge de nombreux champs riches pour la culture du blé et regorge de sources et de ruisseaux.[1320] »

Et sur le quartier de Damas :

« Il existe un grand nombre d'arbres portant des fruits de toutes sortes et poussant jusqu'aux murs de la ville et où chacun possède son propre jardin.[1321] »

En traversant l'Afrique du Nord, où les jardins islamiques sont apparus au 9e siècle,[1322] on découvre une multitude de jardins, autour et à l'intérieur de villes comme Tunis, Alger, Tlemcen et Marrakech, des lieux qui aujourd'hui ne se distinguent pas par leur verdure.[1323] Les grands jardins des riches avaient des fleurs sélectionnées pour leur parfum, ainsi que des fruits et autres arbres et légumes, et l'eau pour l'irrigation était souvent tirée d'un puits ou d'une rivière par une roue hydraulique.[1324] Ces jardins étaient utilisés à des fins d'agrément et contenaient parfois un lac, mais il y avait aussi des jardins ou patios clos plus petits, aménagés formellement, dans la tradition des cours islamiques.[1325] A Tlemcen, Léon l'Africain s'émerveillait devant des cerises sans rivales nulle part ailleurs. Il vit des puits et des fontaines jaillissant d'eaux fraîches et fraîches, et tout autour des vignes poussant des raisins de toutes les couleurs et des saveurs extrêmement délicates, et des cerises si abondantes et des figues si délicieuses qu'il n'en avait jamais vu nulle part ailleurs ainsi que des pêches, des noix, des amandes, des melons et bien d'autres fruits.[1326]

[1318]E. Herzfeld : Mitteilungen uber die Arbeiten der 2weiten Kampagne von Samarra,' *Der Islam* 5 (1914) ; p. 198.
[1319]Dreesbach : L'Orient ; 1901 ; pp. 24-36, dans JK Wright : *La tradition géographique de l'époque des croisades* (Dover Publications ; New York ; 1925), p. 238.
[1320]Histoire; IV ; dix; Paulin ; Paris éd. tome I ; pp. 134-5 dans JK Wright : *La tradition géographique* ; p. 239.
[1321]Histoire; XVII, 3 ; Paulin Paris éd. tome II ; p. 141 dans JK Wright : *La tradition géographique* **;** p. 239.
[1322] J. Lehrman : Jardins ; Islam; op cit; p. 279.
[1323]Torres Balbas : Les Ruines de Belyunes ou Bullones ; *Hesperis Tamuda* contre (1957) 275-96; 275 ff; G. Marcais : Les Jardins de l'Islam ; op cit.
[1324] J. Lehrman : Jardins ; op cit; p. 279.
[1325] Ibid.
[1326]Léon l'Africain dans G. Marcais : Les Jardins ; op cit; p. 241.

De nombreuses maisons de campagne luxueuses entouraient Alger et étaient réputées pour leurs jardins.[1327] Un visiteur comptait autrefois 20 000 jardins, et tout autour de la ville poussaient toutes sortes d'arbres fruitiers ; de grandes variétés de fleurs et toutes sortes de plantes ; fontaines abondantes, et dans ces jardins, au milieu d'une verdure luxuriante, les familles venaient trouver plaisir et réconfort.[1328] En Tunisie, où prospéraient autrefois l'urbanité et la verdure, se trouvent aujourd'hui des terres désertiques arides ; la région entre Gafsa et Feriana, aujourd'hui désertique, comptait à l'époque islamique environ 200 villages.[1329] Tunis, selon un observateur turc du début du 16e siècle, comptait cinquante mille maisons, chacune « ressemblant au palais d'un sultan », ainsi que des vergers et des jardins à la périphérie de la ville.[1330] Dans chacun de ces jardins se trouvaient des villas et des kiosques, des bassins et des fontaines, et le parfum du jasmin envahissait l'air. Il y avait aussi des roues hydrauliques, et tant de fruits, les gens n'y prêtaient guère attention.[1331]

En Espagne, les écrivains parlent sans cesse des jardins et des *lieux de plaisance* de Séville, Cordoue et Valence ; la banlieue de Valence avait tant de vergers et de jardins fleuris que la ville ressemblait « à une jeune fille au milieu des fleurs dont le parfum parfumait l'air.[1332] » La ville a été surnommée par un écrivain « la bouteille de parfum d'Andalousie.[1333] » Les jardins maraîchers, les oliveraies et les vergers ont fait de certaines régions d'Espagne, notamment autour de Cordoue, Grenade et Valence, les « jardins du monde.[1334] » Au 10e siècle, tout le pays autour de Cordoue n'était qu'un grand jardin et, selon al-Maqqari, 50 000 villas étaient disposées « comme des étoiles dans le firmament » dans la campagne tout autour de la ville.[1335] À l'intérieur et autour de la ville se trouvaient des palais de récréation au milieu de magnifiques jardins ornementaux.[1336] Murcie, selon Al-Maqqari, était « remplie de fleurs parfumées, d'oiseaux chanteurs et de roues hydrauliques au bruit rumeur.[1337] » Selon le même auteur, les rives du Guadalquevir étaient ornées de beaux édifices et de beaux jardins

[1327] J. Lehrman : Jardins ; Islam; op cit; p. 279.
[1328]Dans G. Marcais : Les Jardins ; op cit; p. 241.
[1329]A. Solignac ; p. 382 ; dans AM Watson : Une révolution verte médiévale ; op cit; Remarque 44 ; p. 56.
[1330]S. Soucek : La Tunisie dans le Kitab-I Bahriye de Piri Reis, *Archivum Ottomanicum,* Vol 5, pp. 129-296, p. 197.
[1331]Ibid.
[1332]SM Imamuddin : *Espagne musulmane* (Leiden ; EJ Brill ; 1981), p. 85.
[1333]Al-Maqqari : *Nafh al-Tib ;* op cit; tome I ; p. 67 ; H. Peres : *La Poesie Andaluse en Arabe Classique au Xiem Siecle* (Paris ; 1953), pp. 115ff.
[1334]W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 298.
[1335] Al-Maqqari dans E. Hyams : *Une histoire des jardins et du jardinage* (JM Dent and Sons Ltd ; Londres ; 1971) ; p. 82.
[1336]Al-Maqqari : *Nafh al-Tib* ; op cit; p. 211-2.
[1337] J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 38.

d'agrément.[1338] L'île de Majorque, conquise par les Musulmans au 8e siècle, devint leur propriété :
« Un paradis de fruits et de fleurs, dominé par le palmier dattier qui donnera plus tard son nom à la capitale.[1339] »
Les jardins d'Almeria s'étendaient sur un rayon de vingt milles au nord, à l'est et à l'ouest du port.[1340] À Grenade, le célèbre jardin d'agrément de la période nasride était *Jannat al-Arif* (Sp. Generalife) (Le Jardin de l'Inspecteur du Très Haut Jardin), connu pour ses arbres luxuriants et la salubrité de son air.[1341]

Comme toute science et comme chaque aspect de la civilisation islamique, derrière la passion et le dévouement aux jardins, à la beauté naturelle et à la verdure, se trouvait la foi, l'Islam, et son élément central, le Coran. Ainsi, nous lisons dans le Coran :
« **Les pieux seront dans des Jardins et [parmi] des sources.** » (Coran 51/15).
« **Et les gens de la droite; que sont les gens de la droite ?**
[Ils seront parmi] des jujubiers sans épines,
et parmi des bananiers aux régimes bien fournis,
dans une ombre étendue
[près] d'une eau coulant continuellement,
et des fruits abondants
ni interrompus ni défendus,
sur des lits surélevés. » (Coran 56/27-34)
Et également :
« **Et pour celui qui aura craint de comparaître devant son Seigneur, il y aura deux jardins ;**
Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous ?

Aux branches touffues.
Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous ?
Ils y trouveront deux sources courantes.

[1338] Al-Maqqari : *Nafh al-Tib* ; tome I ; JE; p. 57-8.
[1339] W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 298.
[1340] SP Scott : *Histoire* ; op cit; tome 2 ; 614.
[1341] Al-Maqqari : *Nafh al-Tib* ; II ; p. 360 ; n. 12.

Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous ?

Ils contiennent deux espèces de chaque fruit.

Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous?

Ils seront accoudés sur des tapis doublés de brocart, et les fruits des deux jardins seront à leur portée (pour être cueillis).

Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous ?

Ils y trouveront [les houris] aux regards chastes, qu'avant eux aucun homme ou djinn n'aura déflorées.

Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous ?

Elles seront [aussi belles] que le rubis et le corail.

Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous ?

Y a-t-il d'autre récompense pour le bien, que le bien?

Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous ?

En deçà de ces deux jardins il y aura deux autres jardins.

Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous ?

Ils sont d'un vert sombre.

Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous ?

Dans lesquelles il y aura deux sources jaillissantes.

Lequel donc des bienfaits de votre Seigneur nierez-vous ?

Ils contiennent des fruits, des palmiers, et des grenadiers. » (Coran 55 : 46-68).

L'expression : « **Des jardins sous lesquels coulent des rivières** » est l'expression la plus répétée dans le Coran (trente-sept fois) pour « la félicité des fidèles.[1342] » Aussi pittoresques que puissent être les descriptions coraniques du jardin céleste, soutient Shimmel, nous ne pouvons qu'imaginer à quoi cela peut ressembler. La Sourate 57/21 précise son extension :

« **Ainsi qu'un Paradis aussi large que leciel et la terre**… »

Et Sourate (77/41-42) :

« …**Les pieux seront parmi des ombrages et des sources. De même que des fruits selon leurs désirs**... »

[1342] A.Schimmel : Le jardin céleste en Islam ; dans *Le Jardin Islamique,* op cit ; pages 13 à 39 ; à la p. 15.

Les descriptions du jardin paradisiaque, expliquées par Schimmel, sont cohérentes et donnent une impression de verdure et de fontaines jaillissantes.[1343]

La foi et la verdure prédominent également dans les paroles des poètes, ici le Dhou'n-Noun égyptien (mort en 859) :
« Ô Allah, je n'écoute jamais les voix des bêtes ni le bruissement des arbres, le clapotis des eaux ou le chant des oiseaux, le sifflement des vents ou le grondement du tonnerre, mais je sens en eux comme un témoignage de Ton Unicité et une preuve que Tu es Incomparable, que Tu es le Tout-Prédominant, le Tout-Connaissant, le Tout-Vrai.[1344] »
Yunus Emre, le mystique médiéval d'Anatolie, dans un petit poème, décrit le Paradis en ces mots simples :
'Sol cennetin irmaklari
Akar Allah deyu deyu…..
Les rivières au Paradis
Coulent avec le mot Allah, Allah,
Et chaque rossignol désireux
Il chante et chante Allah, Allah ;
Les branches de l'arbre Touba
La langue récitant le Coran,
Les roses là-bas au Paradis,
Leur parfum est Allah, Allah… »[1345]

Les historiens des jardins ont été prompts à voir de tels liens entre la foi et la première passion islamique pour le jardinage.[1346]
Lorsqu'un peuple tout entier peut envisager le Paradis de l'au-delà sous la forme d'un jardin, il ne peut y avoir aucun doute sur son enthousiasme pour les jardins pour des raisons esthétiques et encore moins sur leur grande importance dans la vie quotidienne de cette époque [dit Cowell].[1347]

[1343]Idem ; p. 17.
[1344]Idem ; p. 24.
[1345] *Yunus Emre Diwani ;* éd. A. Goplinarli (Istanbul; 1943), Nr. 477.
[1346]G. Marcais : Les Jardins ; op cit; J. Dickie : Nosta Sobre la jardineria arabe en la espana Musulmane ; *Miscelanea de estudios arabes y hebraicos* XIV-XV (1965-6); p. 75-86.
[1347] FR Cowell : *The Garden as a Fine Art* (Weidenfeld et Nicolson ; Londres ; 1978), p. 75.

Ettinghausen note également que :

« Si le jardin était une forme d'art si omniprésente dans le monde musulman, étant à la fois socialement et géographiquement étendu, il devait y avoir des raisons spécifiques à cette propension… et vient d'abord l'idée du Paradis comme récompense pour les fidèles musulmans, un jardin, des descriptions dont ont joué un rôle important dans la cosmographie et la croyance religieuse musulmanes.[1348] »

Partout dans le monde, selon Watson, les premiers musulmans « ont créé des jardins terrestres qui donnaient un aperçu du jardin céleste à venir.[1349] » Chaque jardin était censé être un petit paradis, comme le disait Ettinghausen, « pour l'heureux propriétaire, » soigneusement protégé de l'agitation de la ville et de ses odeurs.[1350] La diffusion de l'Islam a vu la création de nombreux jardins, car non seulement ils apportaient un soulagement climatique dans ces régions du monde, mais ils donnaient un avant-goût de la récompense promise aux fidèles, ainsi qu'un reflet moins spirituel mais attrayant du jardin d'agrément royal traditionnel.[1351] Et les visions terrestres du Paradis ont inspiré la construction de jardins ; les rivières coulant à travers le Paradis aidant les architectes à concevoir les canaux qui traversent les jardins, chaque partie du jardin étant en quelque sorte une similitude du paradis.[1352]

« Dans l'aménagement et l'ornement des jardins, » dit Immamudin, « rois et nobles, riches et pauvres, théologiens et laïcs, tous participaient avec le même zèle et le même enthousiasme et, par conséquent, chaque villa, chaque palais et chaque ville était un délice pour les yeux.[1353] » À l'époque de l'Islam, les dirigeants, lorsqu'ils n'étaient pas versés dans la passion savante, étaient également passionnés par leurs jardins ; Eux et les élites environnantes ont aménagé leurs magnifiques jardins dans des palais de loisirs, tant au bord des rivières que dans les vallées et au sommet des montagnes, leur fournissant de l'eau en abondance.[1354] Certains de ces jardins étaient d'une grande splendeur et leur renommée dépassait leur territoire, comme les jardins d'al-Mou'tassim à Samarra, en Irak[1355] ; les grands parcs royaux des émirs aghlabides de Tunisie, près d'Al-Qayrawan, le célèbre jardin des souverains

---

[1348]R. Ettinghausen : Introduction, op cit, à la p. 6.
[1349]AM Watson : *Agriculture ;* op cit; p. 117.
[1350]R. Ettinghausen : Introduction ; op cit; p. 7.
[1351] J. Lehrman : Jardins ; Islam; op cit; p. 278.
[1352]A.Schimmel : Le Céleste, op cit ; p. 15.
[1353]SM Imamuddin : *Espagne musulmane ;* op cit; p. 85.
[1354]Ibid.
[1355]H. Viollet : Description du Palais de al-Mutassim à Samarra ; dans *Mémoires de l'Académie des Inscriptions et des Belles Lettres* ; XII; 1913.

hafsides, également en Tunisie[1356] ; et les jardins entourant les palais royaux de Fès et de Marrakech.[1357] Au Caire, le Sultan mamelouk Qalawoun (Qala'oun) (fin 13ème siècle) a introduit dans son jardin des plantes syriennes d'une grande variété.[1358] Au Yémen, plusieurs Sultans du 14e siècle se sont passionnément intéressés à la recherche botanique et agricole, l'un d'eux a écrit un traité agricole tandis qu'un autre s'est spécialisé dans l'adaptation d'arbres exotiques provenant de régions lointaines.[1359] Les Califes andalous, comme ils le faisaient pour les manuscrits rares, recherchaient des plantes et des graines d'espèces rares dans les endroits les plus éloignés, et avec la même détermination. Abd Errahman I aimait tellement les fleurs et les plantes qu'il envoya des agents en Syrie et dans d'autres régions de l'Est pour acquérir de nouvelles plantes et graines.[1360] Il planta un beau jardin à l'imitation de la Villa Roussafah de Damas.[1361]Au 10e siècle, les jardins royaux de Cordoue sont devenus des jardins botaniques, avec des champs d'expérimentation avec des graines, des boutures et des racines importées des confins du monde.[1362] D'autres jardins royaux, en Andalousie et ailleurs, sont également devenus le lieu d'une activité scientifique sérieuse ainsi que des lieux de divertissement. Un manuscrit récemment découvert par al-Udhri nous apprend qu'al-Mou'tassim, un roi taifa (11e siècle), apporta dans son jardin d'Almeria de nombreuses plantes rares, dont même des bananiers et de la canne à sucre.[1363]

Cette passion pour le jardinage s'est étendue à l'ensemble de la population, les musulmans utilisaient l'art de planter pour embellir leurs maisons et leurs campagnes.[1364] Ettinghausen note qu'il existait même des mini-jardins soigneusement planifiés avec des arbres, des buissons, des fleurs, des bassins d'eau centraux et des fontaines dans les cours d'innombrables maisons privées, appartenant à des hommes aux moyens très limités.[1365] A

[1356]A. Solignac : Recherches sur les installations hydrauliques de Kairaouan et des Steppes Tunisiennes du VII au Xiem siècle, dans *Annales de l'Institut des Etudes Orientales,* Alger, X (1952) ; 5-273. pp 218 et suiv.; G. Marcais : Les Jardins ; op cit; p. 237.

[1357]G. Marcais : Les Jardins ; op cit; p. 237.

[1358] Al-Maqrizi, Ahmad Ibn Ali. *Al-Mawaiz wa'l-itibar fi dhikr al-khitat wa'l-athar* ; édité par Ahmed Ali al-Mulaiji. 3 Vols, (Beyrouth : Dar al Urfan. 1959), II ; op cit; p. 119.

[1359]M. Meyerhof : Sur un traité d'agriculture composé par un sultan yéménite du XIV em siecle ; *Bulletin de l'Institut d'Egypte* ; XXV (1942-3) 54-63 ; xxvi (1943-44) ; 51-64 ; (1942-3) p.58 ; et (1943-4) p. 52 ; 57.

[1360]A. Watson : *Agriculture,* op cit, p.118.

[1361]SM Imamuddin : *Quelques aspects de l'histoire socio-économique et culturelle de l'Espagne musulmane* (Brill ; 1965), p. 82.

[1362] Al-Maqqari : *Nafh al-Tib ;* II : 14-5 ; H. Peres : Le Palmier en Espagne Musulmane ; dans *Melanges Geodefroy Demombynes* (Le Caire; 1935-45), pp. 224-39.

[1363]Al-Udhri : *Nusus et al-Andalus* ; éd. Abd al-Aziz al-Ahwani (Madrid; 1965), p. 85.

[1364]SM Imamuddin : *Quelques aspects* ; op cit; p. 82.

[1365]R. Ettinghausen : L'Islamique ; op cit; p. 5.

Fustat, dans le vieux Caire, les maisons à étages étaient toutes parfumées de jardins privés, et les cours intérieures avaient toutes leurs bassins d'eau et leurs places où s'épanouissaient les fleurs.[1366] Un visiteur de Tunis écrivait en 1470 que chaque citoyen avait son jardin, agréablement imprégné des parfums de grandes variétés de fleurs et de toutes sortes d'arbres fruitiers ; et des fontaines s'élevant au milieu.[1367]

En Espagne, Scott écrit :

« L'amour des fleurs était une véritable passion chez les musulmans andalous. De même qu'ils étaient les plus grands botanistes du monde, aucune autre nation ne les approchait par la perfection de leur floriculture et l'ardeur avec laquelle ils la poursuivaient. La profusion et la variété des fleurs de toutes sortes étaient merveilleuses et enchanteresses ; chacun avait une signification par laquelle des sentiments tendres pouvaient être transmis sans l'aide de la parole ; ils étaient associés à toutes les cérémonies publiques et aux événements les plus prosaïques de la vie domestique ; ils répandaient leur parfum dans le vase inestimable du palais ; ils couvraient la chaumière de l'ouvrier ; ils formaient la décoration quotidienne des tresses luxuriantes de la princesse et du paysan ; leurs guirlandes étaient les jouets communs de l'enfant.[1368] »

Au milieu de la verdure, la créativité était également cultivée. « Les musulmans, » dit Gothein, « aimaient la culture artificielle, différents fruits sur un même arbre ; différents raisins sur une seule vigne, qu'ils trouvaient particulièrement agréables, et ils aimaient avoir des fleurs de couleurs peu naturelles.[1369] » Dans le jardin toulounide (Égypte du 9e siècle), ils plantèrent du safran et d'autres plantes ; les jardiniers découpaient les plantes en diverses figures, ainsi qu'en formes de lettres, et elles devaient rester régulières, de peur qu'une seule feuille ne dépasse.[1370] Une tour a été construite en teck ajouré pour servir de cage à oiseaux, peinte de nombreuses couleurs, avec des sols pavés et de petits ruisseaux qui coulaient.[1371] Le jardin, les plantes et les animaux étaient tous arrosés par des balayeurs de puits, les oiseaux, qui remplissaient cette maison de leurs doux chants, y trouvaient non seulement des bains et de la nourriture, mais aussi leurs nids, dans de jolis pots colorés préparés à leur intention et

[1366]G. Marcais : Les Jardins ; op cit; p. 236.
[1367]Brunschvig, cité dans G. Marcais : Les Jardins ; op cit; p. 242.
[1368]SP Scott : *Histoire,* op cit, vol 2 ; p. 651.
[1369]ML Gothein : *Une histoire de l'art des jardins* (Hacker Art Books ; New York ; 1979), p. 150.
[1370]Ibid.
[1371]Ibid.

déposés dans les murs.[1372] » Il y avait aussi des paons et des oiseaux, ainsi que diverses créatures sauvages en grand nombre, en liberté.[1373] Dans son château de Bagdad, le Calife al-Qahir avait un jardin aménagé en cour, d'une superficie d'un tiers d'acre seulement, mais il contenait des orangers apportés de Bassorah, d'Oman et d'Inde, et sur les arbres régulièrement plantés brillait des fruits jaunes et rouges, brillants « comme les étoiles du ciel » sur le feuillage sombre.[1374] Autour poussaient toutes sortes d'arbustes, de fleurs et de plantes odorantes, et de nombreux oiseaux étaient là : tourterelles, ouzels et perroquets, amenés de pays étrangers et de villes lointaines.[1375] Les arbres fruitiers fournissaient une ombre fraîche contre la chaleur intense, les fleurs apportaient parfum et couleur, les terrasses et les canaux aidaient à l'horticulture et à l'irrigation, tandis que les cascades, les bassins et les fontaines rafraîchissaient et humidifiaient l'air, procurant un doux plaisir sonore et visuel.[1376]

Le jardin, symbole du Paradis promis, est ainsi devenu un petit paradis terrestre à lui seul. Pour les premiers musulmans, une longue contemplation d'une telle beauté suffisait à régénérer la vie et à chasser ses chagrins et son stress. Un propriétaire se réjouissait davantage de son jardin en s'asseyant sur un tapis et des coussins en contemplant son pavillon qu'en s'y promenant.[1377] Devant son palais Rumarawayh construisit une piscine de 50x50 coudées remplie de mercure sur laquelle il flottait sur un matelas pneumatique pour soigner son insomnie ; il a été rapporté que c'était spectaculaire au clair de lune. Et pour profiter de sa vue, Rumarawayh a même construit un kiosque en forme de dôme dans son palais surplombant le bustan (jardin) et la ville.[1378] Là, à l'intérieur de son paradis espagnol artificiel, le site du célèbre poème de Soto de Rojas[1379] aurait pu être choisi par un Arabe, « il pouvait jouir dans la solitude du plaisir voluptueux produit par différents parfums, couleurs et formes dans des combinaisons infiniment variées : en somme, « c'était un lieu où la sensualité raffinée de la sensibilité musulmane pouvait trouver son expression pleine et parfaite, » explique Dickie.[1380]

[1372]Ibid.
[1373]Ibid.
[1374]Idem ; p. 151.
[1375]Ibid.
[1376] J. Lehrman : Jardins ; Islam; op cit; p. 278.
[1377] Ibid.
[1378] Doris Behrens-Abuseif : Jardins en Égypte islamique : *Der Islam* Vol 69 (1992) ; pages 302 à 312 ; à la p. 304 :
[1379] *Parayso cerrado para muchos, jardines abiertos para pocos* « Paradis fermé à beaucoup, jardins ouverts à quelques-uns ».
[1380] J. Dickie : Le jardin islamique ; op cit; dans *The Islamic Garden* (éd., par EB MacDougall et R. Ettinghausen), op cit ; pages 87 à 106 ; p. 105.

« C’est à partir de cette scène tranquille et belle trouvée dans le jardin de la cour arabe [Gothein conclut] que leur poésie prend son origine.[1381] »

2. Le jardin islamique

Abou Uthman Ibn Louyun al-Toujibi d’Almeria (1282-1349) composa en 1348 au cours des dernières années de sa vie un poème en vers simples.[1382] Il conçoit ainsi pour nous le jardin :
« En ce qui concerne les maisons situées au milieu de jardins et de sites surélevés, il est à recommander, tant pour des raisons de vigilance que d’aménagement ;
Et qu’ils soient orientés vers le sud, avec l’entrée d’un côté, et au niveau supérieur la citerne et le puits,
Ou bien, au lieu d’un puits, ayez un cours d’eau où l’eau coule à l’ombre.
Et si la maison a deux portes, la sécurité dont elle jouira sera plus grande et le repos de son occupant sera plus facile.
Ensuite, à côté du réservoir, plantez des arbustes dont les feuilles ne tombent pas et qui réjouissent la vue ;
Et, un peu plus loin, disposez des fleurs de différentes espèces, et, plus loin encore, des arbres à feuilles persistantes,
Et autour du périmètre des vignes grimpantes, et au centre de tout l’enclos une suffisance de vignes ;
Et sous les vignes grimpantes, qu’il y ait des allées qui entourent le jardin pour servir de marge.
Et parmi les arbres fruitiers, il y a la vigne semblable à une femme mince, ou les arbres producteurs de bois ;
Ensuite, aménagez le sol vierge pour y planter ce que vous souhaitez et qui prospère.
Au fond, qu’il y ait des arbres comme le figuier ou tout autre qui ne fait pas de mal ;

[1381] ML Gothein : *Une histoire de l’art des jardins* ; op cit; p. 151.
[1382] J. Eguaras Ibanes : *Ibn Luyun : Tratado de Agricultura* (Grenade ; 1975), revue dans *Garden History* ; V ; N° 2 (1977) ; p. 6-8.

Et plantez tout arbre fruitier qui pousse en grand dans un bassin confiné afin que sa croissance mature puisse servir de protection contre le vent du nord sans empêcher le soleil d'atteindre [les plantes].

Au centre du jardin, qu'il y ait un pavillon dans lequel on peut s'asseoir et avec des vues de tous les côtés,

Mais d'une telle forme que personne ne pouvait entendre la conversation à l'intérieur et après quoi personne ne pouvait s'approcher sans être détecté.

S'y accrochent des roses et des myrtes, ainsi que toutes sortes de plantes dont un jardin est orné.

Et cette dernière doit être plus longue que large pour que le regard du spectateur puisse s'élargir dans la contemplation.[1383] »

La forme du jardin islamique, nous informe Lehrman, « était presque toujours rectangulaire. Elle était entourée d'un mur et d'une porte ouvragée donnait sur un axe principal souvent formé par un cours d'eau avec un ou plusieurs axes subsidiaires à angle droit. Les canaux et les étangs étaient flanqués de sentiers et de terrasses, souvent bordés de zones définies de fleurs et d'arbustes avec des arbres pour l'ombre ; cette plantation adoucissait la géométrie artificielle. Avec un pavillon ou une autre forme de bâtiment au centre, toutes les vues étaient précisément terminées par un autre pavillon, une porte ou une niche voûtée. Les chemins étaient toujours droits et pavés de briques, de pierres, de galets ou de mosaïques. Bien que l'utilisation de la géométrie soit universelle dans tout le Monde Islamique, il existe toujours un fort sentiment d'appartenance dans le jardin, avec un manque d'uniformité remarquable. Lorsqu'il était situé sur une pente, le jardin était en terrasses. Dans les grands jardins royaux, notamment en Inde, le public n'était reçu que sur la terrasse inférieure. La terrasse centrale était privée et utilisée pour une audience formelle ; la terrasse supérieure était réservée aux femmes. Aux changements de niveau, l'eau tombait par des cascades de goulottes sculptées. Sur les sites plats, les canaux ont reçu une légère pente pour assurer un écoulement. L'eau des bassins et des canaux était toujours contenue de manière précise.[1384] »

Hyams ajoute à cette description globale que « les massifs d'arbres et d'arbustes à feuilles persistantes ou à fleurs étaient creusés sous le niveau des sentiers, qui étaient toujours pavés,

---

[1383] Ibn Luyyun : *Kitab ibda' al-milaha wa-inha al-rijal fi usul sina'at al-Filaha ;* à Lerchundi et Simonet ; Gestomatia arabigo Espanola (Grenade ; 1881); p. 136 ; dans J. Dickie : Le jardin islamique ; op cit; p. 94.

[1384] J. Lehrman : Jardins ; Islam; op cit; p. 278.

de galets ou recouverts de mosaïque. Là où des fleurs étaient cultivées, elles étaient plantées dans de grands pots ou vases en terre cuite. Les pelouses étaient inconnues ; certains jardins étaient entièrement pavés, à l'exception des plates-bandes rectangulaires laissées découvertes pour la plantation. Les murs, les balustrades, les sièges, les côtés des fontaines et toutes ces surfaces verticales étaient susceptibles d'être recouverts de carreaux de couleurs vives, une pratique que l'on peut mieux observer aujourd'hui dans certains anciens jardins portugais comme celui du palais de Pena. Il n'y avait bien sûr pas de statues dans les jardins islamiques, puisque le Coran interdit la fabrication d'images taillées.[1385] »

La cour et le jardin de la cour dans l'Islam, et en particulier le jardin islamique lui-même, étaient considérés comme reflétant à la fois les besoins biologiques et physiologiques de l'homme ainsi que le principe religieux islamique d'unité et d'ordre.[1386] Le design reflétait « à la fois la nature rationnelle et spirituelle de l'humain et s'exprimait dans une remarquable unité de concept » qui se reflétait dans les jardins du sud de l'Espagne au nord-ouest de l'Inde, et le point commun à tous était « le même sens de l'ordre, l'accent mis sur l'eau, et un esprit de sérénité, mais chaque site était unique et la géométrie introduite ne servait qu'à mettre en valeur le genius loci (esprit du lieu).[1387] »

Dans ce sens de l'ordre, les allées des jardins islamiques n'étaient jamais aléatoires ou sinueux, mais menaient toujours directement à un but, peut-être un pavillon ; parfois à une vue à travers une fenêtre ornementale non vitrée dans le mur extérieur ; souvent vers une retraite tranquille ou un kiosque en bois, en pierre ou en briques, carrelé de couleurs vives, avec des vignes dressées dessus. Cette dernière caractéristique devait devenir connue dans les jardins espagnols ultérieurs sous le nom de « glorieta.[1388] » Gloriet vient de glorieta, lui-même traduction de l'arabe *'aziz,* encore conservé au Palais de La Ziza dans les jardins royaux de Palerme, où une inscription dit :
« Voici le paradis terrestre… cela s'appelle *Al-'Aziz* (le Glorieux). »[1389]

[1385] E. Hyams : *Une histoire des jardins et du jardinage* (JM Dent and Sons LTD ; Londres ; 1971), p. 84.
[1386] J. Lehrman : Jardins ; Islam; op cit; p. 278.
[1387] Ibid.
[1388] E. Hyams : *Une histoire des jardins* ; op cit; p. 84.
[1389] J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 44.

Cela ressemble aux plus grands jardins ultérieurs de la France et de la Grande-Bretagne médiévales, le plan avec un pavillon central ou gloriet, entouré de fleurs, de rangées d'arbres et de pergolas couvertes de vignes sur treillis.[1390]

La recherche d'intimité, commune à d'autres aspects de la vie islamique, se retrouve également dans le jardin. Le jardin offrait un refuge calme et harmonieux loin du monde extérieur bruyant, turbulent et poussiéreux, et propice à la contemplation intérieure. Les jardins turcs sont riches en kiosques où l'on peut s'asseoir et s'allonger. Tous les voyageurs étrangers l'ont remarqué.[1391] Thévenot l'a remarqué en Syrie dans les années 1660, où le Turc restait toute la journée assis en tailleur sur son divan à contempler son jardin.[1392] Chardin, en Perse, écrivit une décennie plus tard, avec un ton plutôt méprisant, que les Perses ne, « se promenaient pas dans leurs jardins comme nous, mais étaient satisfaient de la vue qu'ils avaient et de l'air qu'ils respiraient. Ils s'asseyaient quelque part dans le jardin à leur arrivée et y restaient jusqu'à leur départ.[1393] »

Le jardin islamique était donc toujours clos, privé et protégé.[1394] Les différences de psychologie entre musulmans et européens se reflètent avec précision dans leurs traditions de jardinage respectives, observe Dickie.[1395] Les musulmans entouraient leurs jardins de très hauts murs, puis pour doubler l'intimité et le degré d'ombre en plantant des arbres, parfois des arbres fruitiers mais principalement des cyprès, à l'intérieur des murs.[1396] Les hauts murs du jardin islamique protègaient son propriétaire des regards extérieurs et l'isolaient contre « le bruit et la saleté de la vie antipathique des rues.[1397] » En cela comme en tant d'autres, Massignon a su dégager une distinction essentielle. Le jardin occidental est paysagé et tend à prendre le dessus sur la nature ; ses longues et larges avenues traversent la forêt ; ses vastes étendues bornent l'horizon et ses rangées d'arbres « montent la garde sur tout le terrain comme des soldats.[1398] » Le jardin musulman est tout à fait différent ; son but est d'isoler

---

[1390] Ibid.
[1391] C. Thacker : *L'histoire des jardins ;* (Croom Helm ; Londres ; 1979) ; p. 34.
[1392] Ibid.
[1393] Ibid.
[1394] J. Lehrman : Jardins ; Islam; op cit; p. 278.
[1395] J. Dickie : Le jardin islamique en Espagne ; op cit; p. 105.
[1396] E. Hyams : *Une histoire des jardins* ; op cit; p. 84.
[1397] J. Dickie : Le jardin islamique en Espagne ; op cit; p. 105.
[1398] E. Sordo : *Espagne mauresque* ; (Elek Books ; Londres ; 1963) ; p. 213.

plutôt que de s'ouvrir, d'échapper à l'attention plutôt que de l'attirer.[1399] Il a été élargi pour accueillir « un fantasme de végétation, » agencé conformément à l'esthétique islamique et même à la métaphysique.[1400] A cet égard :
« Il ressemble à une tapisserie, avec la plus grande liberté possible de cadre et de ligne ; les lignes convergent vers un pavillon central, où un rêveur est assis mélancolique, mais pas triste, et son rêve est suspendu à un fil, presque littéralement, car c'est un fil d'eau.[1401] »

Étroitement liées à ce désir d'intimité, les façades des habitations musulmanes étaient nues, ne trahissant rien du luxe qui s'y trouvait.[1402] Tous étaient imprégnés d'intimité et de secret ; l'accès se faisait par un passage sinueux afin que la splendeur du patio ne soit visible qu'après le deuxième virage.[1403] Les bâtiments étaient simples à l'extrême, faits de briques de mauvaise qualité ou de moellons blanchis à la chaux, mais les patios intérieurs et leurs jardins secrets renfermaient sans aucun doute une profusion d'arbres fruitiers et de fleurs.[1404] C'est l'origine de la chanson populaire :
« Le mien est dans le même état
Comme la maison du roi maure
Dehors le plâtre pourrit
Mais un trésor y est caché.[1405] »

L'enceinte haute, dense et toujours verte était, comme toujours, sur un plan rectiligne, et au centre se trouvait au moins un canal, probablement deux ou trois parallèles, et peut-être toute une grille de canaux de sorte que l'eau divisait le jardin en formes et en tailles qui renforçait l'esprit d'harmonie, d'ordre, de paix et de calme.[1406] Des jets d'eau jaillissaient des canaux et y tombaient, mais il y avait aussi d'autres fontaines, plus élaborées, souvent dans des cours fermées ou cloîtrées.[1407] L'endroit le plus simple avait au moins une belle fontaine ; les allées sont très souvent pavées de marbre coûteux et ombragées de vignes ; quelquefois toute la cour

[1399] Ibid.
[1400] Ibid.
[1401] Ibid.
[1402] Marquesa de Casa Valdes : *Jardins espagnols* ; tr., E. Tanner (Club des collectionneurs d'antiquités de Valence ; 1973), p. 27.
[1403] Ibid.
[1404] Ibid.
[1405] Ibid.
[1406] E. Hyams : *Une histoire des jardins* ; op cit; p. 84.
[1407] Ibid.

était pavée, et alors les arbres étaient plantés dans de grandes caisses ou dans des coins de réserve où de la terre a été laissée.[1408] Les parterres étaient bordés de pierres et, à côté des sentiers, on pouvait trouver des plantes à fort parfum, ou des arbustes taillés, des haies de salvia, de myrte et de laurier, et des plantes grimpantes suspendues d'arbre en arbre.[1409] Outre les murs, il y avait des fontaines et des citernes d'eau au milieu ; à travers les portes, on apercevait le jardin fleuri, où jouaient les antilopes et, dans une volière, les pigeons volaient çà et là.[1410]

Une particularité des jardins islamiques, peu remarquée et jamais généralement adoptée ailleurs, était leurs parterres de fleurs en contrebas.[1411] Dans le jardin musulman espagnol médiéval du Patio de l'Aceqia, les parterres de fleurs se trouvaient à un demi-mètre (18 pouces) en dessous des allées environnantes.[1412] Dickie souligne l'avantage d'un tel arrangement.[1413] Lorsque les fleurs étaient au niveau des pieds, elles donnaient à quiconque marchait sur les sentiers l'illusion de fouler un tapis floral. Dans le même temps, une telle conception mettait en valeur la forme géométrique des jardins, laissant les éléments architecturaux des bâtiments adjacents clairs et non obscurcis par la végétation.[1414] En cas de fortes pluies, la terre ne serait pas entraînée sur le chemin, comme c'est le cas avec les parterres de fleurs surélevés.[1415] Harvey note que, en effet, l'amour des musulmans andalous pour les plates-bandes enterrées à côté des sentiers surélevés, donnant l'illusion de marcher sur un tapis formé par la cime des plantes, contrastant avec les plates-bandes surélevées du nord, comme le suggérait Gorer, peut être dû aux besoins climatiques pour collecter ou drainer les précipitations.[1416]

Le jardin musulman andalou partageait également avec le reste des jardins islamiques les mêmes attributs d'ordre, de géométrie, de fraîcheur, d'intimité et d'importance accordée à l'eau.[1417] Il n'y avait pas de grands bassins et une caractéristique locale des grands jardins était

---

[1408] ML Gothein : *Une histoire de l'art des jardins* ; op cit; p. 151.
[1409] Ibid.
[1410] Ibid.
[1411] FR Cowell : *Le jardin comme beaux-arts ;* op cit; p. 75.
[1412] Ibid.
[1413] J. Dickie : Le jardin islamique en Espagne ; op cit; pp. 98 et suiv.
[1414] FR Cowell : *Le jardin comme objet d'art* ; op cit; p. 75.
[1415] Ibid.
[1416] J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 44.
[1417] J. Lehrman : Jardins ; Islam; op cit; p. 279.

leur division en petits enclos.[1418] En raison du terrain vallonné, les plans des jardins étaient légèrement irréguliers, mais des vues splendides étaient offertes. Les murs d'enceinte étaient en maçonnerie stuquée et des tuiles étaient utilisées comme revêtement sur les sièges, les piscines, les allées et les marches.[1419] Les accessoires tels que les bancs et les pots étaient largement utilisés, même s'il s'agissait peut-être d'une innovation plus récente. Des plantes toujours vertes, en particulier des agrumes, étaient plantées, et les fleurs étaient choisies pour leur parfum, et il n'y avait pas d'herbe.[1420] Le chroniqueur musulman Ibn Said a décrit les maisons et les jardins construits par les Sultans et les Califes de Cordoue, ainsi que ceux des riches propriétaires terriens, comme on le retrouve dans de nombreux extraits d'Al-Maqqari.[1421] Il décrit ensuite les nombreux palais et jardins d'agrément des environs de Cordoue, notamment celui construit par Al-Mansour (mort en 1002), sur les rives du Guadelquevir, alors connu sous le nom d'*al-Zahira*, avec son grand lac couvert de nénuphars.[1422]

Le plus célèbre des premiers jardins andalous était celui de *Madinat az-Zahra,* également près de Cordoue, construit par le Calife Abd Errahman III (r. 912-961).[1423] Ibn Hayyan (m. 1076) raconte que parmi les merveilles, il y avait deux fontaines dont les bassins étaient d'une forme si gracieuse et si inestimables par leur délicate facture qu'ils constituaient, à son avis, l'ornement principal du palais.[1424] Une autre des merveilles de Madinat al-Zahra était la salle des Califes qui, selon Ibn Backual, possédait en son centre un étang de porphyre rempli de mercure. Lorsque les rayons du soleil atteignaient cet appartement, l'éclat de ses murs était éblouissant.[1425] On imagine bien l'étonnement des rudes chefs du Nord, Sancho de Léon et Garcia de Navarre, lorsqu'on les fit parcourir toute cette série de salons.[1426] Des kilomètres de haies de buis, de lauriers et de myrtes taillés divisaient le jardin en de nombreux jardins plus petits, tous rectilignes comme c'était la règle ; des canaux d'irrigation alimentaient toutes les parties du jardin et faisaient fonctionner des centaines de fontaines.[1427] À propos de ces

[1418] Ibid.
[1419] Ibid.
[1420] Ibid.
[1421] Al-Maqqari : *Nafh Al-Tib* ; voir aussi Marquesa de Casa Valdes : *Jardins espagnols* ; p. 30.
[1422] Dans Al-Maqqari : *Nafh Al-Tib,* op cit ; tome 1 ; p. 243.
[1423] E. Hyams : *Une histoire des jardins* ; op cit; p. 82.
[1424] Dans Al-Maqqari : *Nafh Al-Tib* ; op cit; tome I ; Livre III ; chapitre III ; p. 236.
[1425] Marquesa de Casa Valdes : *Jardins espagnols* ; op cit; p. 30.
[1426] Ibid.
[1427] E. Hyams : *Une histoire des jardins* ; op cit; p. 82.

ouvrages hydrauliques, Al-Maqqari commente qu'après avoir approvisionné ce palais, et irrigué avec profusion tous les recoins de ses jardins, malgré sa vaste étendue, l'excédent d'eau tombait ensuite dans le Guadelquevir. Tous les auteurs consultés par Al-Maqqari s'accordent à dire que cet aqueduc, avec le réservoir et la figure qui y verse l'eau, doit être considéré « comme l'une des structures les plus étonnantes jamais construites par l'homme » ; car par sa longueur, sa nature défavorable sur le terrain qu'il traversait, la grandeur et la solidité de la construction, la hauteur des piles sur lesquelles l'eau était faite couler, tantôt montante, tantôt descendante, « on ne trouvera guère parmi les ouvrages des anciens rois qui nous sont parvenus, qu'il y a quelque chose de comparable.[1428] »

Grenade, arrachée pour la dernière fois aux Musulmans en 1492, a conservé l'essentiel de l'héritage des jardins islamiques espagnols, comme le décrit succinctement Hyams ici.[1429] « Le plus célèbre de son héritage islamique est l'Alhambra, commencée au 11ème siècle mais dont les plus belles parties ont été construites à partir de 1248 par Al-Ahmar. Des nombreux patios ou cours d'origine, il n'en reste que quatre, mais d'eux nous pouvons avoir une idée de ce à quoi ressemblait l'ensemble du jardin, disons, vers 1400, et jusqu'à la reconquête (1492). D'abord, la cour du Myrte se compose principalement d'un long et large bassin entouré de galeries et d'une colonnade aux côtés nord et sud et de myrtes taillés qui, malgré la taille, fleurissent délicieusement. La Cour des Lions, beaucoup plus célèbre, dans laquelle elle s'ouvre par une porte décorée, date d'environ 1350 et est entourée d'un péristyle de colonnes d'albâtre supportant des arcs « maures », avec un pavillon à chaque extrémité du grand axe. La Fontaine du Lion, dont dérive son nom, est centrale et alimente quatre petits canaux, à la manière des canaux de la Villa Adriana, qui divisent la zone en parties aujourd'hui gravillonnées mais occupées à l'origine par des agrumes façonnés et éventuellement par quelques fleurs. La troisième cour, la Cour Doraxas, initialement destinée aux occupants du harem (gynécée), est entourée de murs bordés de beaux vieux cyprès et d'orangers. À l'origine, ils devaient être plantés régulièrement, mais le temps leur a donné un aspect agréablement dispersé ou aléatoire. La fontaine au centre semble avoir été restaurée à la manière de la Renaissance et peut difficilement être qualifiée de « mauresque.[1430] » »

[1428] Al-Maqqari : *Nafh Al-Tib* ; dans A. Thomson et M. Rahim : *Islam in Andalus* (Taha ; Londres ; 1996), p. 63.
[1429] E. Hyams : *Une histoire des jardins* ; op cit; p. 85.
[1430] Ibid.

La beauté du « jardin sans égal, » comme l'appelle Ibn Ammar dans ses vers, le Généralife, qui selon Hernando de Baeza signifie « le jardin le plus noble et le plus haut de tous », était un mot d'ordre dès sa construction. Al-Khatib louait sa maigreur, qui la protégeait du soleil ; Ibn Zamrak l'appelait « le trône de Grenade » ; et Alonso de Herrera, dans son *Livre d'Agriculture,* publié à Alcalá de Henares en 1539, fait allusion aux formes curieuses dans lesquelles les myrtes peuvent être cultivés « s'ils sont plantés comme ceux du Généralife de Grenade.[1431] »

La construction du Généralife a commencé plus tard que celle de l'Alhambra, mais elle devait avoir lieu avant 1319, lorsque le Sultan Abou al-Walid y fit effectuer plusieurs réparations et remplit ses murs d'inscriptions.[1432] Il est réparti sur sept niveaux, le site étant à flanc de colline. La plus haute terrasse est la Cour du Canal, qui est entourée sur trois côtés par des bâtiments et sur le quatrième par une arcade, son nom étant dérivé du canal étroit qui se trouve au centre du grand axe. Les autres caractéristiques de cette cour sont une petite mosquée, une fontaine et des parterres de buis taillés.[1433] À un niveau inférieur, d'un côté se trouve un jardin carré clos, les murs parsemés de fenêtres décorées offrant de belles vues. De l'autre côté se trouve la cour du Harem avec un canal en forme de cheval, des cyprès anciens et des lauriers roses, menant à la terrasse suivante par une porte voûtée au moyen de marches et de paliers ornés de mosaïques de galets.[1434] Un belvédère auquel on accède par des marches plus décorées se trouve au-dessus de cette terrasse, et de là part un nouvel escalier d'eau, l'eau étant transportée le long de la balustrade creuse en tuiles. Des escaliers mènent au Mirador d'où l'on peut voir l'Alhambra, avec la Sierra au loin.[1435] Ce n'est pas seulement le besoin traditionnel des musulmans de se retirer qui a conduit à ce qu'ils soient cachés et enfermés ; sa situation à l'écart des autres habitations assurait sa sécurité contre les regards indiscrets.[1436] « Les mots, » dit Sordo, « ne suffisent pas pour exprimer la sensation produite par le Généralife : on ne peut l'éprouver qu'au milieu de ses patios et ses jardins, ses eaux gargouillantes et ses clairières chuchotantes.[1437] »

[1431]E. Sordo : *Espagne mauresque* ; op cit; p. 212.
[1432]Idem ; p. 213.
[1433] E. Hyams : *Une histoire des jardins* ; op cit; p. 85.
[1434] Ibid.
[1435] Ibid.
[1436]E. Sordo : *Espagne mauresque* ; op cit; p. 212.
[1437]Idem ; p. 213.

3. Le lieu de l'eau

L'eau a joué le rôle le plus important dans les jardins islamiques, tout comme dans tous les aspects de la société islamique des débuts. Telle était la place cruciale de l'eau à cette époque (7e - 13e siècles), les musulmans développèrent tout un système juridique autour de l'eau, voire des tribunaux de l'eau.[1438] Cette question particulière sera abordée dans le chapitre sur l'agriculture dans la partie suivante. L'importance de l'eau est encore soulignée par le fait que tous les traités musulmans sur l'agriculture, qu'ils soient maghrébins, andalous, égyptiens, irakiens, persans ou yéménites, souligne Bolens, insistent minutieusement sur le déploiement des équipements et sur le contrôle de l'eau.[1439] Ibn Louyun (1282-1349), par exemple, peut-être le dernier agronome à avoir vécu et travaillé en Andalousie, à Almeria, a écrit son *Kitab Ibda' al-malaha wa-inha' al-rajaha fi usul sina'at al-filaha* (Livre sur les Principes de la Beauté et la Finalité de l'Apprentissage qui traite des Fondamentaux de l'Art et de l'Agriculture) en 1348.[1440] Concernant le nivellement de la terre, Ibn Louyun note que le sol d'un parterre de jardin *(hawd)* doit être incliné de telle manière à ce que l'eau se répartisse uniformément.[1441] Il décrit un dispositif pour ce faire qui consiste en une corde tendue entre deux piquets espacés de quinze unités, avec un fil à plomb lesté *(mizan)* mesurant une unité de longueur tombé de l'extrémité la plus éloignée de la corde.[1442] Il écrit que les plantes à massif doivent être organisées en rangées avec des longueurs de ficelle pour marquer chacune d'entre elles, et que les plates-bandes doivent être rectangulaires selon un rapport de 1:3, n'atteignant pas plus de douze coudées de longueur et moins si l'eau est rare.[1443]

Le sujet de l'eau était au centre de nombreuses sciences et traités scientifiques. Les ingénieurs mécaniciens, qu'il s'agisse des Banou Moussa (début du 9e siècle) ou d'Al-Jazari (fl. 1206), construisaient des machines et des mécanismes tous liés à l'eau ; Al-Zarqali a construit son

---

[1438]SP Scott : *Histoire* ; op cit; tome 3 ; pages 602-3.

[1439] L. Bolens : L'Eau et l'Irrigation d'après les traités d'agronomie Andalus au Moyen Age (XI-XIIem siecles), *Options Méditerranéennes,* 16 (décembre 1972), p. 451.

[1440] Ibn Luyun, *Traité d'agriculture.* La biographie d'Ibn Luyun est donnée dans Ibn al-Qadi, *Al-Hijal,* éd. IS Allouche (Rabat, 1939).

[1441] D. Fairchild Ruggles : *jardins, paysages et vision dans les palais de l'Espagne islamique ;* (Presse universitaire de l'État de Pennsylvanie ; 2000); p. 25.

[1442]Ibid.

[1443] Ibn Luyun, *Tratado,* (arabe) 61.

complexe horloge de Tolède également autour de l'eau ; Qaysar, le Syrien, construisit d'immenses roues hydrauliques sur l'Oronte ; tandis que dans tout le monde musulman, l'énergie hydraulique faisait fonctionner les moulins et les industries.[1444] Les ingénieurs civils, pour leur part, excellaient dans la construction de barrages, excellence prouvée par le fait que certains barrages dans certaines régions d'Espagne sont encore en activité aujourd'hui, près de douze siècles après leur achèvement.[1445] En Tunisie, l'une des réalisations les plus durables est le Bassin des Aghlabides, un ensemble de réservoirs près d'Al-Qayrawan datant du 9e siècle.[1446] Les géographes et les voyageurs musulmans concentraient leur attention sur l'eau et tout ce qui y était lié. Tout comme les historiens, et bien sûr les poètes et les conteurs.[1447] Les mathématiciens ont également accordé un grand intérêt au sujet de l'eau, à sa géométrie, par exemple, facilitant les opérations de stockage, d'écoulement et d'utilisation efficace de la ressource. *Tanbih al-Albab* du Marocain Ibn al Banna (né en 1256) étudie par exemple le calcul des canaux d'irrigation par goutte.[1448]

La place de l'eau dans les jardins et le jardinage était naturellement centrale. « Sans eau, les jardins fruitiers, qui dans la conscience arabe sont des jardins de paradis, ne pourraient pas survivre, » déclare Lapidus.[1449] « On ne peut pas imaginer un beau jardin islamique sans, principalement, l'eau, » dit aussi Marcais.[1450] Dans les jardins, tout comme dans les cours des édifices à caractère religieux, l'eau était considérée comme un symbole de pureté et, comme le paradis débordait d'eau, les réservoirs des mosquées et des collèges théologiques étaient remplis à ras bord.[1451]
« L'Arabe sait que seul le fleuve qui traverse l'Eden ne tarit jamais. Il cherche donc constamment de l'eau et quand il y parvient, il la chérit, la canalisant doucement entre les rives de myrtes et la projetant de manière ludique vers le haut depuis des bassins ornés de vers inscrits. Ne dit-on pas que les Arabes caressent l'eau comme les avares des peintures

[1444]Pour tous ces points, voir par exemple : DR Hill *: Islamic Science and Engineering* (Edinburgh University Press, 1993).
[1445]Voir par exemple : N. Smith : *A History of Dams* (The Chaucer Press, Londres, 1971). A. Pacey : *La technologie dans la civilisation mondiale, une histoire millénaire* (The MIT Press, Cambridge, 1990).
[1446]A. Solignac : Recherches sur les installations hydrauliques de Kairaouan et des Steppes Tunisiennes du VII au Xiem siècle, dans *Annales de l'Institut des Etudes Orientales,* Alger, X (1952) ; 5-273.
[1447]Al-Muqaddasi : *Ahsan at-taqasim ;* op cit. Ibn Battuta : *Voyages d'Ibn Battuta,* texte arabe accompagné d'une traduction française de C. Defremery et BR Sanguinetti, préface et notes de Vincent Monteil, I-IV (Paris, 1968, réimpression de l'éd. 1854).
[1448]A. Djebbar : Mathématiques au Maghreb médiéval ; *AMUCHMA-Newsletter* 15 ; Universidade Pedagógica (UP), (Maputo Mozambique, 15.9.1995).
[1449]I. Lapidus : *Villes musulmanes* ; op cit; p. 70.
[1450]G. Marcais : Les Jardins ; op cit; p. 234.
[1451] J. Lehrman : *Jardins* ; op cit; p. 278.

flamandes laissent couler entre leurs doigts des flots de pièces d'or ? Ils le gèrent avec avidité et crainte, sachant que le moindre oubli ou perturbation peut briser leur rêve.[1452] »

Et la foi, une fois de plus, fut la plus grande de toutes les inspirations. Les descriptions coraniques du Paradis mettent l'accent sur la présence d'humidité et d'eau, « tout aussi importantes, voire plus, que le sol », rappelle Dickie. [1453] Le Coran dit des croyants :

« **Voilà ceux qui auront les jardins du séjour (éternel) sous lesquels coulent les ruisseaux**. » (18 : 31)

« **Et quant à ceux qui ont cru et fait de bonnes œuvres, bientôt Nous les ferons entrer aux Jardins sous lesquels coulent des ruisseaux. Ils y demeureront éternellement. Il y aura là pour eux des épouses purifiées. Et Nous les ferons entrer sous un ombrage épais**. » (4 : 57)

En effet, on ne peut comprendre ni le jardin islamique ni l'attitude du musulman envers son jardin tant que l'on ne se rend pas compte que le jardin terrestre est considéré comme un reflet ou plutôt une anticipation du Paradis.[1454] C'est un état de béatitude promis dans le Coran comme récompense aux fidèles ; il est fait référence à « ombre épais » ; « des fruits, des fontaines et des grenades ; » « fontaines d'eau courante » ; et « pavillons frais. » Pour les croyants qui accomplissent des actes justes, le Coran promet que « les jardins du Paradis seront leur hospitalité, pour y demeurer éternellement, sans désirer en être éloignés. »[1455] Lorsque les jardins sont devenus un paradis sur terre, ils sont devenus un avant-goût du Paradis à venir après la mort.[1456]

« Que les nuages de pluie arrosent sa tombe et la ravivent et que le jardin humide lui apporte son frais parfum. »

Il s'agit, note Dickie, d'une inscription funéraire arabe. Il perpétue l'esprit sensoriel des Arabes qui, dès le 11e siècle, recherchaient dans leurs jardins une satisfaction voluptueuse des sens par l'ombre, l'eau et les parfums.[1457]

[1452] E. Sordo : *Espagne mauresque* ; op cit; p. 216.
[1453] J. Dickie : Rauda, dans *Dictionnaire du Moyen Âge* ; tome 10 ; p. 261-2.
[1454] J. Dickie : Le jardin islamique en Espagne ; op cit; p. 90.
[1455] J. Lehrman : Jardins ; Islam; op cit; p. 277.
[1456] FR Cowell : *Le jardin comme objet d'art* ; op cit; p. 75.
[1457] Ibid.

Le doux filet de l'eau, pendant les étés chauds de la terre islamique, invite tout particulièrement à la contemplation à l'extérieur et à l'intérieur. À la Cour du Lion de l'Alhambra (Grenade), presque toutes les pièces principales du palais étaient traversées par de l'eau dans une rainure en marbre creusée dans le sol, et le jardin du Generalife, le palais d'été, est typique de l'amour des jardins avec des promenades et des fontaines, le tout disposé en relation étroite avec les pièces d'habitation.[1458]
Avec ses arbres et ses fleurs sans cesse renouvelés et le courant et le bouillonnement de son eau, le Généralife évoque, plus encore que l'Alhambra, la vie privée des princes nasrides. Et les architectes de Grenade n'ont jamais dépassé cette alliance parfaite des jardins, de l'eau, du paysage et de l'architecture, qui était leur but suprême et qui signe leur art [dit Terrasse].[1459]

À Cordoue, certains jardins portaient des noms alléchants, qui semblent inviter au repos, à l'évasion et même au sommeil au bord des eaux qui coulent, tandis que les doux parfums des fleurs et des fruits à proximité, accompagnés du ruissellement et de l'eau, la faible vue de tous, cajole les sens.[1460] Certes, aux heures où la brise souffle doucement, où le jour est pour la plupart couché et où le soleil n'est plus haut, quiconque se trouve là, à l'ombre d'un tel décor, oisif et silencieux, seul et immobile, ne peut que succomber à tous les sens corporels à la fois. Le « Jardin de la roue à eau » donne un sentiment de paresse en écoutant le grincement monotone de la roue qui pompait l'eau jusqu'au niveau des plates-bandes ; et la « Prairie des Eaux Murmurantes » a dû être un endroit fascinant pour les habitants de Cordoue par temps chaud, note Lane Poole.[1461] À Tolède, le Roi al-Ma'moun (r. 1043-1073) était connu comme « le grand amoureux des jardins.[1462] » L'un de ses domaines possédait une salle appelée *Majlis al-Na'oura* (le siège près de la Noria). Le *Majlis* possédait un bassin avec des fontaines aux lions crachant de l'eau, et pour l'approvisionner et irriguer les jardins, l'eau de la rivière était soulevée par une roue, ou noria *(na'oura* - d'où le nom du *majlis),* qui craquait et « gémissait » comme une chamelle après avoir accouché. [1463]» Dans la chronique d'Al-Maqqari, Ibn Badrun rapporte également que :

[1458] FB Artz : *L'esprit* ; op cit; p. 173.
[1459]H. Terrasse : Gharnata ; dans *Encyclopédie de l'Islam* ; op cit; tome 2 ; p. 1019.
[1460]S. Lane-Poole : *Les Maures en Espagne* (Fisher Unwin ; Londres ; 1888), pp. 132-3.
[1461]Ibid.
[1462]GS Colin : Filaha ; *Encyclopédie de l'Islam* : Nouvelle édition (Leiden ; 1986), vol 2, p. 901.
[1463] Al-Maqqari : *Analectes sur l'histoire et la littérature des Arabes d'Espagne (Nafh al-Tib),* éd., R. Dozy et al ; 2 volumes en 3 ; Leyde 1855-1861 ; Londres; 1967 ; je : 426 ; dans D. Fairchild Ruggles : *Jardins, Paysage* ; op cit; p. 148.

« Le Roi al-Mam'oun de Tolède ordonna la construction d'un lac, au centre duquel se trouvait un pavillon de cristal ; l'eau montait jusqu'à son toit, et de là elle coulait de tous côtés, comme une pluie artificielle, dans l'eau en contrebas. Le pavillon était ainsi enfermé dans un manteau d'eau limpide qui, constamment renouvelée, était également fraîche, et Al-Mam'oun pouvait s'asseoir à l'intérieur sans être touché par l'eau.[1464] »
Lors des chaudes nuits d'été, Al-Ma'moun pouvait également s'asseoir dans un endroit frais avec de l'eau tout autour de lui, à la lueur d'une lampe.[1465]

Le doux écoulement de l'eau dans le jardin a rempli une fonction artistique et a stimulé les talents et la créativité des concepteurs de jardins. Fontaines, cascades, canaux et bassins offraient une grande variété d'images et de sons, et l'eau pouvait être rendue « profonde, sombre et tranquille, ou coulant rapidement et scintillante.[1466] » Les bords des fontaines et des piscines étaient souvent sculptés dans la pierre ou le marbre, tandis que la nuit, des bougies étaient placées sur de minuscules radeaux pour se refléter dans l'eau calme des piscines, ou des lampes incandescentes étaient placées derrière des cascades scintillantes dans des niches sculptées qui, pendant la journée, contenaient des vases à fleurs.[1467] Le Sultan toulunide Rhumarawaih possédait dans son jardin de nombreux palmiers nains dont les fruits pouvaient être atteints et cueillis par toute personne debout, ou même assise.[1468] Leurs troncs étaient recouverts de cuivre doré finement ouvré, entre le cuivre et le tronc étaient introduits des tuyaux en plomb d'où l'eau jaillissait vers le haut.[1469] L'eau cachée semblait sortir directement des branches de palmier, d'où elle était collectée dans un bassin fin et était ensuite conduite par des canaux tout au long du jardin, ce qui, note Gothein, pourrait être le modèle original des arbres de fontaine artificiels.[1470]

Les jardins turcs sont solidement clôturés et ont la même vénération pour l'eau qui coule dans des bassins symétriques, pour les petites fontaines, pour le cyprès et le chenar, et pour la beauté des fleurs individuelles.[1471] Les kiosques du Jardin d'eau de Saadabad, à Kagithane, à

[1464] Dans Al-Maqqari : *Nafh Al-Tib,* op cit ; tome 2 ; Livre VII ; chapitre V ; p. 263.
[1465]ML Gothein : *Une histoire de l'art des jardins* ; op cit; p. 153.
[1466] J. Lehrman : Jardins ; Islam; op cit; p. 278.
[1467] Ibid.
[1468]ML Gothein : *Une histoire de l'art des jardins* ; op cit; p. 149-50.
[1469]Ibid.
[1470]Ibid.
[1471]C. Thacker : *L'histoire des jardins* ; op cit; p. 34.

l'extrémité de la Corne d'Or, datés pour la plupart du règne d'Ahmet II (1703-1730), sont magnifiquement implantés au-dessus de l'eau, soit placide, soit coulante.[1472] Une section de rivière a été détournée pour former une séquence de trois bassins bordés de marbre reliés par deux déversoirs ornementaux peu profonds.[1473] Les déversoirs supérieur et inférieur présentent ces séquences dans un ordre différent ; la partie supérieure comporte des cascades suivies de canaux, de sorte que le bassin miroir central ne soit pas perturbé par les chutes d'eau, tandis que le déversoir inférieur commence par les canaux, suivis de la cascade éclaboussante. Les kiosques apprécient les différents niveaux et apparences de l'eau : celui perché au-dessus de l'eau du bassin central semble flotter à sa surface.[1474] Pour plus de fraîcheur, des fontaines étaient assez souvent construites à l'intérieur des kiosques :

« Ce qui me plaît le plus [écrivait Lady Montagu (épouse de l'ambassadeur d'Angleterre à Istanbul entre 1716-1718)], c'est la mode d'avoir des fontaines de marbre dans la partie basse de la pièce, qui jettent plusieurs jets d'eau, donnant en même temps une fraîcheur agréable et un bruit agréable et fracassant, tombant d'un bassin à l'autre. Dans une pièce d'un palais, il y avait des chutes d'eau depuis le toit même, de coquille en coquille, de marbre blanc, jusqu'à l'extrémité inférieure de la pièce, où elle tombait dans un grand bassin entouré de tuyaux qui jetaient l'eau aussi haut que la pièce. Les murs étaient en forme de treillis, et à l'extérieur, des vignes et des bûches étaient plantées pour former une sorte de tapisserie verte et donner une obscurité agréable à ces charmantes chambres.[1475] »

Dans l'Inde musulmane, le jardin moghol du Shalamar de Shah Jahan à Lahore exposait :

« Des nappes d'eau fraîche et calme contrastaient avec des châles d'eau vive et rapide jetés sur les chadars ; goulottes en marbre à gorge profonde parfois incrustées de marbre coloré. Le jeu de l'eau dans d'innombrables fontaines faisait scintiller la lumière et couvrait la surface d'ondulations. Et la nuit, de minuscules lampes à huile installées dans des niches en marbre scintillaient derrière les cascades, tandis que des lumières vacillantes se reflétaient sur de minuscules bateaux flottant sur l'eau sombre.[1476] »

Dans un jardin du 17e siècle à Tunis, il y avait un immense bassin à quatre coins dans lequel l'eau se déversait « à pic comme un mur ». Il y avait à chaque extrémité un grand monument

---

[1472]Idem ; p. 35.
[1473]Ibid.
[1474]Ibid.
[1475]Ibid.
[1476]Le jardin moghol consulté en 2005 sur www.unesco.org/whc/whreview/article1.html

reposant sur des piliers de marbre et de mosaïque. D'autres bassins, kiosques et grands arbres ombragés faisaient de ce lieu le lieu de prédilection du Sultan.[1477]

L'art a prospéré aux côtés de l'audace et de la confiance qui ont marqué les débuts de la civilisation islamique. À Samarra, une architecture impressionnante était végétalisée par une multitude de jardins, et l'eau occupait la place centrale, et à grande échelle, jaillissant de la stérilité du désert. La première préoccupation du fondateur de la ville, le Calife Mou'tassim (r. 836-876), fut d'acheminer l'eau du Tigre par des canaux.[1478] Il faisait importer des arbres d'autres régions, et comme il y avait tellement d'eau à portée de main, tout prospérait. Le géographe Al-Ya'qoubi remarqua en 889 que dans chaque jardin il devait y avoir une villa, et avec elle des salles, des étangs et des terrains de jeux pour l'équitation et le jeu de balle.[1479] Le fils de Mou'tassim, Al-Moutawakkil, construisit un palais, auquel entraient de larges cours, pavées et ornées de plantes à fleurs en pots. Le palais principal faisait face à la rivière et possédait un grand jardin devant. L'un des palais avait un jardin du côté du fleuve et était entouré d'un mur, avec des piliers qui se terminaient au bord par des pavillons finement décorés, et à chaque extrémité il y avait un port pour les bateaux.[1480] Le palais du Calife et ses cours se dressaient au-dessus de la haute berge du fleuve comme sur une plate-forme proéminente, qui aurait pu être un jardin, et plus à l'intérieur des terres, on passait par une immense porte dans un grand jardin ornemental, arrosé par un long canal puisant l'eau de un bassin au centre. Au fond, il y avait une sorte de grotte, avec un bassin devant elle, derrière et transversalement à la ligne principale se trouvait encore une autre enceinte. À côté du jardin se trouvait un grand espace rond et profond, peut-être une arène, peut-être un grand réservoir.[1481]

Il y a deux kiosques de jardin dans l'enceinte du Palais de Topkapi, en Turquie, tous deux construits dans les années 1570.[1482] L'un, le kiosque de Mourad III, conserve un large canal, faisant face au kiosque, qui se dresse lui-même sur une petite extension du canal, et l'autre, le kiosque de Siyavush Pacha, est élevé « comme une île carrée dans un lac carré, » le lac

[1477]ML Gothein : *Une histoire de l'art des jardins* ; op cit; p. 150.
[1478]Idem ; p. 146-8.
[1479]Ibid.
[1480]Ibid.
[1481]Ibid.
[1482]C. Thacker : *L'histoire des jardins ;* op cit; p. 34.

pénétrant à l'intérieur du kiosque lui-même.[1483] Dans le Palais de Topkapi se trouve également la « Terrasse de Marbre » avec son réservoir et ses fontaines, avec un petit pavillon construit au-dessus de l'eau. C'est là que le Sultan trouvait du réconfort. Ce désir de situer le point d'observation du jardin, qu'il s'agisse d'un balcon ou d'un pavillon au-dessus de l'eau, est une caractéristique majeure des jardins turcs plus anciens.[1484] Il s'est développé d'une manière particulière, sûrement inspirée et également favorisée par la proximité de la mer le long des rives du Bosphore et par le relief abrupt à l'arrière des sites.[1485]

Une combinaison spectaculaire des utilisations fonctionnelles et décoratives de l'eau se retrouve dans les jardins moghols, où l'eau, plus que le sol et la végétation, est l'élément le plus important.[1486] Ici, comme dans le Jardin en Terrasses d'Ambre reposant sur son lac artificiel, tout le répertoire décoratif de l'art islamique se retrouve harmonieusement combiné, bien que le palais ait été construit pour un souverain qui n'était en fait pas musulman.[1487] Les lits sont ornés d'une combinaison géométrique d'étoiles et de polygones qui était largement répandue ailleurs au fil des siècles, dans des permutations infinies, pour les revêtements de carrelage, sur le métal et la faïence et sur les costumes.[1488] Les pavillons sont dotés d'écrans à motifs avec des motifs similaires ou contrastés. L'ensemble du complexe est reflété et encadré par la nappe d'eau qui l'entoure. Le jardin lui-même n'est qu'une partie du grand palais qui le domine, et à l'intérieur du palais lui-même, il y avait une séquence de pavillons, de cours, de fontaines, de bassins et de canaux d'eau décorés de variations des mêmes motifs.[1489]

Les conceptions audacieuses en matière d'approvisionnement en eau exigent toujours un bon degré de compétences en ingénierie, que ce soit pour canaliser, élever ou stocker l'eau. Dans les jardins et les cours, l'eau était souvent élevée vers un réservoir de stockage élevé pour fournir une hauteur de chute aux fontaines ; de là, on conduisait vers des parterres de fleurs, des potagers ou des champs.[1490] L'eau était souvent acheminée depuis sa source le long d'un

---

[1483]Ibid.
[1484]Ibid.
[1485]Ibid.
[1486]D. Jones : Les éléments de décoration : surface, motif et lumière ; dans G. Michell éd., *Architecture* ; pages 161 à 75 ; à la p. 174.
[1487] Ibid.
[1488] Ibid.
[1489]Ibid.
[1490] J. Lehrman : Jardins ; Islam; op cit; p. 278.

canal, d’un aqueduc ou d’un tuyau jusqu’à un réservoir, une citerne ou une fontaine publique.[1491] Les Jardins Fortifiés de l’Agdal de Marrakech (sous la domination almohade) s’étendaient sur trois kilomètres au sud de la Casbah et étaient irrigués par de l’eau apportée de loin dans la montagne.[1492] Le jardin aurait contenu d’immenses réservoirs.[1493] En général, tant en Afrique du Nord musulmane qu’en Andalousie, les jardins des zones urbaines étaient irrigués au moyen de canaux partant des cours d’eau ou, lorsqu’il n’y avait que des puits, au moyen de simples canaux partant de bassins remplis d’eau au moyen de norias ou de dispositifs d’élévation d’eau plus simples.[1494] Ces appareils étaient par endroits assez importants. Dans le Palais de Galiana, situé dans la vallée de Tolède, sur les rives du Tage, ont été trouvés des restes du dispositif utilisé par les musulmans pour puiser l’eau du fleuve.[1495] Andrea Navagero, l’ambassadeur envoyé de Venise en 1526, fait ces descriptions du palais de Galiana :

« Le Tage prend sa source en Aragon, non loin de Calatayud, où se trouvait autrefois, dit-on, Bilbilis, lieu de naissance de Martial. Avant d’atteindre Tolède, le fleuve traverse une plaine appelée Huerta del Rey (Verger du Roi) qui est arrosée par des norias, des roues inventées par les Arabes pour puiser l’eau du fleuve. Pour cette raison, la plaine est couverte d’arbres et porte beaucoup de fruits, et la totalité est cultivée et divisée en vergers. Ils approvisionnent la ville en légumes, notamment en cardons, carottes et aubergines, qui sont ici très demandés. Dans cette plaine se trouve un vieux palais en ruine appelé Galiana. Galiana était la fille d’un roi maure… Les ruines montrent que le palais était très beau et son site des plus paisibles.[1496] »

Al-Idrisi nous raconte également dans sa Description de l’Andalousie que les jardins entourant Tolède sont irrigués par des canaux sur lesquels de grandes roues hydrauliques ont été érigées pour acheminer l’eau jusqu’aux potagers. Ceux-ci produisent des quantités remarquables de fruits inhabituellement beaux et délicieux, et de tous côtés, de beaux domaines et châteaux peuvent également être admirés.[1497]

[1491] Ibid.
[1492]M. Brett : Marrakech dans *Dictionnaire du Moyen Âge* ; op cit; tome 8 ; p. 150-1.
[1493] R. Landau : *Maroc* (Elek Books Ltd, Londres 1967), p. 81.
[1494]Editeur : Irrigation en Afrique du Nord et Espagne musulmane ; *Encyclopédie de l’Islam ;* sous Ma’a; tome 5 ; p. 877.
[1495] Marquesa de Casa Valdes : *Jardins espagnols* ; op cit; p. 25.
[1496] Navigateur : *Viaje por Espana ; dans Viajes de Extranjos por Espana* ; op cit; p. tome 1 ; p. 845.
[1497] Al-Idrisi : *Viajes de Extranjeros Por Espana y Portugal,* compilé par J. Garcia Mercada ; éd. Aguilar (Madrid; 1952), vol. 1 ; p. 192.

Les musulmans ont fait des ajouts fantaisistes au débit d'eau. Dans le jardin de l'Alcazar de Cordoue, selon Al-Maqqari, il y avait un jet d'eau d'une force surprenante, atteignant une hauteur « jamais vue auparavant à l'Est ou à l'Ouest.[1498] » Les musulmans, comme le rappelle De Casa Valdes, furent les premiers à construire de tels jets d'eau verticaux.[1499]À Madinat az-Zahra, l'eau était si équilibrée dans le complexe de canalisations en plomb que le jeu de chaque jet dépendait du jeu de tous les autres jets, et la manipulation d'une seule vanne pouvait modifier la configuration de l'eau de l'ensemble du système.[1500] Les fontaines d'al-Zahira, dans les environs de Cordoue, étaient particulièrement spectaculaires. Abou Marwan Al-Yaziri a décrit l'un d'eux :

« Au centre de la salle se trouve un grand bassin d'eau verte dans lequel les tortues émettent continuellement des sons.

L'eau coule des gueules d'un lion dont la gueule semblerait dire quelque chose de terrible, s'il parlait.

Il est en ambre noir et autour de son cou on voit un beau collier de perles.[1501] »

4. Littérature sur le jardin

La littérature sur l'agriculture et la botanique islamiques sera largement explorée dans la partie suivante sous le chapitre sur l'agriculture. La littérature sera donc ici réduite au minimum, juste assez pour illustrer l'usage musulman de l'écrit scientifique sur les jardins et le jardinage.

En 1031, le Califat occidental se divisa en principautés indépendantes, sous les soi-disant Rois Taifa, les plus importantes étant centrées sur Tolède et Séville, et dans les deux cas se trouvaient de remarquables jardins de palais des Sultans, entretenus comme jardins botaniques scientifiques.[1502] Les deux surintendants successifs du jardin princier de Tolède, Ibn Wafid

[1498] Al-Maqqari : *Nafh Al-Tib ;* op cit; tome 1 ; p. 208.
[1499] Marquesa de Casa Valdes : *Jardins espagnols* ; p. 30.
[1500] E. Hyams : *Une histoire des jardins et du jardinage* ; op cit; p. 82.
[1501]JM Continente : Abu Marwan al-Yaziri, poète amiri ; *Al-Andalus* 34 (1969); p. 131.
[1502] J. Harvey : Jardins médiévaux ; p. 40.

(997-1074)[1503] et Ibn Bassal (fl. 11e siècle),[1504] comptent parmi les figures les plus marquantes de l'histoire du jardinage. Leur jardin était très grand, situé à l'extérieur de la ville, sur la rive opposée du Tage, près de la gare moderne, et est encore connu sous le nom de Huerta del Rey, le Jardin du Roi.[1505] Le Sultan qu'ils servaient, Al-Ma'moun, utilisait la meilleure science hydraulique pour approvisionner en eau le jardin, avec un pavillon refroidi par les ruisseaux déversés de chaque côté.[1506] Ibn Wafid et Ibn Bassal ont écrit des traités qui ont survécu.[1507] Le biographe d'Ibn Wafid a déclaré qu'« il maîtrisait parfaitement l'agriculture et connaissait ses procédures.[1508] » Son *Majmu'a* (La Collection) est divisée en quatre-vingt-sept chapitres suivis d'un calendrier agricole.[1509] Les chapitres traitent entre autres des types de sols ; l'eau et comment la détecter dans le sol ; les engrais; sélection des graines ; comment sélectionner des sites pour les vignobles ; choisir les sarments de vigne à planter et comment les planter.[1510]

Ibn Wafid fut remplacé à Tolède par Ibn Bassal qui était à la fois botaniste et horticulteur de renom.[1511] Après la conquête chrétienne de la ville en 1085, Ibn Bassal s'enfuit à la cour d'Al-Mou'tamid, le souverain taifa de Séville.[1512] Là, plus tard dans sa carrière, il expérimenta la culture de semences importées.[1513] Il a beaucoup voyagé et collecté des plantes en Sicile, en Égypte, à La Mecque, au Khorasan, ainsi que dans diverses régions d'Espagne.[1514] Ibn Bassal était également le professeur d'un botaniste anonyme (qui pourrait être Ibn 'Abdoun l'écrivain *hisba)* qui écrivit plus tard un traité pharmacologique pour les médecins *('Umdat al-Tabib fi Marifat al-Nabat li-Kull Labib)* (après 542/ 1147).

1503 EHF Meyer : *Geschichte der Botanik ;* I-IV, Königsberg (1854-7) ; vol. 3, pages 205-208 ; E. Calvo : Ibn Wafid : dans l'Encyclopédie *de l'histoire de la science, de la technologie et de la médecine dans les cultures non occidentales* ; H. Selin Editeur (Kluwer Academic Publishers ; Dordrecht/Boston/Londres, 1997), p. 438.
1504 Ibn Bassal : *Libro de agricultura,* José M.Millas Vallicrosa et Mohammed Azinan éd. (Tétouan : Instituto Muley al-Hasan, 1953).
1505 J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 40.
1506 Ibid.
1507 Millas Vallicrosa à découvert le manuscrit arabe qui correspondait à la traduction espagnol-castillan de « Abel Mutariph, Abel nufit » (Ms. 10106, Bibl. Nac. Madrid, trouvé à l'origine dans la bibliothèque de la cathédrale de Tolède, Ms. 96-40). « Un manuscrit arabe de la œuvre d'agriculture d'Ibn Wafid », *Tamuda 2* (1954), 87-96 ; et "Nuevos textos manuscritos de las obras geoponicas de Ibn Wafid e Ibn Bassal", *Tamuda 2* (1954), 339-44. Concernant l'attribution de la version castillane de « Abel nufit », voir Dubler, « Fuentes arabes », *Al-Andalus* 6 (1941), 145 et suiv.
1508 Ibn al-'Abbar, *Kitab al-takmila li-Kitab al-sila,* n : 551, notice biographique 1557.
1509 Millas Vallicrosa, « La traduction castellana du *Tratado de Agricultura* de Ibn Wafid », *Al-Andalus* 8 (1943), 281-332 ; réimprimé sous le titre " *El Libro de Agricultura* de Ibn Wafid y su influencia en la agricultura del Renacimiento", dans *Estudios sobre la historia de la ciencia espanola,* 2 vol. (Madrid, 1987).
1510 D. Fairchild Ruggles : *Jardins, Paysages* ; op cit; p. 22.
1511 J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 40.
1512 D. Fairchild Ruggles : *Jardins* ; op cit; p. 23.
1513 J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 41.
1514 Ibid.

Ibn Bassal a écrit le *Diwan al-Filaha* et une version abrégée de celui-ci appelée *al-Qasd wa-l-Bayan* (Concision et Clarté) dont le contenu survit en partie grâce à la synthèse faite par Ibn Al-Awwam.[1515] L'œuvre d'Ibn Bassal est originale, basée sur sa propre expérience pratique.[1516] Son manuel répertorie avec une grande attention aux détails et à la variété toutes les méthodes connues de culture et de contrôle du sol, de l'eau et des conditions de croissance afin de produire les meilleures plantes.[1517] De sa liste, ainsi que de la référence au lys bleu et aux diverses sortes de jasmin qu'il a étudiés au cours de ses voyages, il devient évident que le jardin purement ornemental était déjà très développé.[1518] Cette liste de fleurs et de plantes combinée à la taille des plates-bandes et à l'espacement des plantes devrait être suffisamment informative pour reconstituer un jardin andalou typique du 11e siècle, bien qu'il n'indique pas comment ils doivent être disposés.[1519] La plupart des plantes répertoriées avaient également une valeur commerciale en tant que colorant, parfum et épice, et leur culture pour le marché aurait été très différente de leur disposition dans un jardin à la française.[1520]

Ibn al-Awwam (fl. Fin du 12e siècle), a écrit *Kitab al-Filaha* (Livre de l'Agriculture),[1521] qui est l'ouvrage musulman le plus important ainsi que le plus important médiéval sur le sujet.[1522] Dans cet ouvrage, qui s'appuie sur son expérience personnelle et pratique, il explique ce que les jardiniers musulmans considéraient comme des règles correctes de plantation, ainsi que certaines des plantes de jardin qu'ils préféraient.[1523] Le traité couvre 585 plantes et explique la culture de plus de cinquante arbres fruitiers différents, en plus de contenir des observations très intéressantes sur les différentes sortes de sols et d'engrais et leurs propriétés respectives, sur les diverses méthodes de greffage, sur les sympathies et antipathies entre plantes, et bien d'autres sujets d'intérêt pour le jardinier.[1524] Ibn Al-Awwam, en plus de traiter d'un nombre beaucoup plus important d'espèces, innove en suggérant, ici et là, des principes de conception.[1525] Ainsi, les cyprès, par exemple, pourraient être utilisés pour marquer les coins

---

[1515] Ibn Bassal : *Kitab al-Filaha. Livre de l'Agriculture ;* éd., et espagnol tr. JM Millas Vallicrosa et M. Aziman ; Tétouan ; 1955.
[1516] J. Harvey : *Jardins médiévaux* ; op cit; p. 41.
[1517] D. Fairchild Ruggles : *Jardins, Paysages* ; op cit; p. 23.
[1518] J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 41.
[1519] D. Fairchild Ruggles : *Jardins, Paysage,* op cit ; p. 24.
[1520] Ibid.
[1521] Version espagnole par Joseph A. Banqueri ; 2 vols, in-folio (Madrid 1802) ; Version française : *Le Livre de l'agriculture,* de Clément-Mullet ; 2 tomes en 3 volumes (Paris 1864-1867).
[1522] G. Sarton : *Introduction* ; op cit; tome 2 ; p. 424-5.
[1523] E. Hyams : *Une histoire des jardins et du jardinage* ; op cit; p. 84.
[1524] G. Sarton : *Introduction,* op cit, p. 425.
[1525] J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 41.

des parterres et dans les rangées le long des allées principales, et d'autres arbres adaptés à la plantation en rangées étaient les cèdres et les pins, avec des agrumes et du laurier, tandis que les jasmins étaient vraisemblablement destinés à être palissés sur treillis ou pergolas.[1526] Ibn Al-Awwam insiste sur le fait que toutes les portes de jardin devraient être encadrées par des arbres à feuilles persistantes tondus, que les cyprès devraient être utilisés pour aligner les sentiers et regroupés pour marquer les jonctions des sentiers, et il s'oppose au mélange d'arbres à feuilles persistantes et d'arbres à feuilles caduques.[1527] Il aimait voir les canaux et les bassins ombragés par des arbres ou des tonnelles, pour éviter une perte excessive d'eau par évaporation.[1528] Les variétés d'arbres qu'il propose à cet effet sont le grenadier, l'orme, le peuplier et le saule.[1529] Parmi les plantes qu'il nomme dans son texte figurent les citronniers et les orangers, les pins et la plupart des arbres à feuilles caduques communs, les cyprès, les lauriers roses, les myrtes et les rosiers comme seuls arbustes à fleurs ; violettes, lavande, mélisse, menthe, thym, marjolaine, iris, mauve, buis et laurier.[1530] Il met beaucoup l'accent sur les plantes aromatiques, comme d'ailleurs tous les jardiniers islamiques.[1531] Pour les haies, on pouvait utiliser le buis et le laurier, ainsi que des plantes grimpantes comme le lierre, le jasmin, et la vigne étaient considérée comme un ornement.[1532]

Les musulmans étaient extrêmement friands de fleurs et, à partir des premiers manuscrits islamiques, Dickie a dressé une liste des cinquante-deux fleurs communes mentionnées par les musulmans jusqu'au 11ème siècle.[1533] Le chapitre le plus intéressant d'Ibn Bassal traite des fleurs telles que la rose, le vélar et la giroflée, la violette, le lys, le narcisse, le basilic, la marjolaine, la mélisse, la rue et la camomille.[1534] Entre Ibn Bassal et Ibn Al-Awwam (environ 1080-1180) de nombreuses plantes exotiques furent introduites en Espagne, ainsi que la mise en culture de plantes indigènes sauvages, expressément préconisée par Ibn Al-Awwam à propos du lierre et d'un grand binoua connu comme une corde du pauvre, portant de belles fleurs en forme de cloche : celles-ci, suggère-t-il, pourraient être dressées sur un treillis pour

---

[1526] Ibid.
[1527] E. Hyams : *Une histoire des jardins et du jardinage* ; op cit; p. 84.
[1528] Ibid.
[1529] J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 41.
[1530] E. Hyams : *Une histoire des jardins et du jardinage* ; op cit; p. 84.
[1531] Ibid.
[1532] J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 41.
[1533] En FR Cowell : *Le jardin comme objet d'art ;* op cit; p. 76.
[1534] J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 41.

être exposées.[1535] Les violettes doivent être semées dans des plates-bandes ombragées et abritées, ainsi que dans de nouveaux pots de fleurs perforés, dans les deux cas, en disposant un lit de briques émiettées et de détritus de chantier mélangés à une quantité égale de crottes de pigeon. L'auteur les avait lui-même vus ainsi cultivés à Séville et à Cordoue.[1536] Les senteurs agréables ainsi que les couleurs ont été recherchées, avec le jasmin, le narcisse, la violette, la giroflée mauve, la giroflée jaune, la rose rouge, le lys blanc, l'iris bleu, le nénuphar, la fleur d'amandier, la marguerite, la camomille, le narcisse trompette, le coquelicot, la fleur de grenadier ; myrte, basilic, lavande, œillet, fleur d'oranger, marjolaine, laurier-rose, thym, menthe, safran, lupin, ainsi que d'autres arbres et arbustes à fleurs : laurier, poirier et prunier.[1537] La poésie de l'époque confirme que les mêmes plantes et fleurs apparaissaient dans les jardins d'agrément et qu'elles avaient une signification symbolique.[1538]

Une dernière caractéristique importante à noter dans les traités andalous est leur caractère expérimental. Les expériences personnelles d'Ibn Bassal ont été remarquées par ses contemporains, notamment Al-Tignari d'Albolote près de Grenade.[1539] D'Al-Tignari et d'autres sources, nous obtenons des bribes d'informations sur les écrits expérimentaux d'Ibn Bassal :

« L'éminent maître Ibn Bassal était savant à la fois en agriculture théorique et expérimentale, un cultivateur expert qui maîtrisait le sujet. Il m'a dit qu'il avait vu le Lys bleu (?) (Iris germanica) en Sicile et à Alexandrie ; « J'ai vu cette espèce d'asperge de jardin semée par Ibn Bassal dans le jardin du Sultan : « toutes ces sortes de jasmin se trouvent dans les environs de Valence, de Sicile, d'Alexandrie et du Khorasan, comme me l'a raconté entre autres Ibn Bassal.[1540] »

Al-Tignari donne des détails sur la méthode utilisée par Ibn Bassal pour lutter contre une maladie qui a infecté les orangers, en coupant et en brûlant ceux qui étaient infectés, puis en faisant un choix parmi les nouvelles pousses à partir de la racine. Il fit également des expériences sur la plantation de la grenade et découvrit que la figue et la vigne pouvaient être plantées en toute saison.[1541]

[1535] Idem ; p. 41-2.
[1536] Ibid.
[1537] FR Cowell : *Le jardin comme beaux-arts ;* op cit; p. 76.
[1538] D. Fairchild Ruggles : *Jardins, Paysage,* op cit ; p. 24.
[1539] J. Harvey : *Jardins médiévaux* ; op cit; p. 40.
[1540] Ibid.
[1541] Idem ; p. 41.

L'esprit d'expérimentation d'Ibn Bassal était partagé par d'autres écrivains musulmans, notamment Ibn Al-Awwam.[1542] Garcia Sánchez remarque que c'est leur caractère « expérimental » qui a le plus attiré l'attention des auteurs chrétiens ultérieurs tels que Gabriel Alonso de Herrera, et qui contenait le germe de l'esprit expérimental moderne.
C'est cette connaissance réelle et directe de la terre [ajoute Garcia Sánchez] qui sous-tend toutes les démarches entreprises en vue d'obtenir de bonnes récoltes ; et de là sont nées toutes les technologies basées sur leur connaissance des traditions agricoles antérieures, qu'ils ont toujours reçues dans un esprit critique et appliquées à la terre d'Andalousie sur laquelle ils se trouvaient.[1543]

5. Impact sur l'Occident et impact de l'histoire

Le jardin islamique a eu un impact considérable sur le jardin occidental ultérieur, et devait lui-même être impacté, mais d'une manière beaucoup moins constructive.

Concernant le rôle pionnier des Musulmans, Harvey déclare :
« Rétrospectivement, nous pouvons constater que le Moyen-Orient Musulman, de l'Inde aux Balkans, a précédé l'Europe Occidentale dans le développement d'un jardinage très sophistiqué. Les princes turcs et leurs jardiniers manifestaient un vif intérêt pour le paysage, les couleurs d'automne et le regroupement des plantes, bien avant que de telles idées ne fassent partie de notre monnaie horticole.[1544] »

Au 12e siècle, observe Gothein, l'art du jardinage a fait un pas en avant des plus importants, car :
« La vie spirituelle entière de l'Occident s'est étonnamment améliorée. Nous sommes maintenant à l'époque des croisades : les soldats chrétiens voyaient, en Orient, des jardins d'une splendeur au-delà de leurs rêves les plus fous. Les poètes écoutaient leurs contes et

[1542] E. Hyams : *Une histoire des jardins et du jardinage* ; op cit; p. 84.
[1543]Expiracion Garcia Sánchez : L'agriculture dans l'Espagne musulmane ; dans MG Morony éd. *Production et exploitation des ressources* ; (Ashgate; 2002); pages 204 à 217 ; à la p. 215.
[1544]JH Harvey ; La Turquie comme source de plantes de jardin ; en *Histoire des jardins* ; tome 4 (1976); pages 21 à 42 ; à la p. 26.

chantaient désormais l'Orient, théâtre chéri du chevalier errant aventureux. Nous essayons volontiers de représenter ces scènes lointaines, et le conte de Herzog Ernst est assez agréable : « Près d'eux, ils arrivèrent à une vallée dans une salle de jardin ; elle était très spacieuse et abritait de nombreux cèdres riches en tonnelles feuillues ; ils trouvèrent aussi deux ruisseaux qui montaient là et coulaient à travers le parc, serpentant à leur guise, et comme l'avait prévu le maître qui avait tout fait par son habileté. Ils trouvèrent aussi un bain clair et propre, en marbre vert, bien muré et surplombé de cinquante hautes branches ; les ruisseaux y étaient amenés par des canaux d'argent. Une grande quantité d'eau s'écoulait du fourré en un filet argenté et coulait autour du château, en lignes droites ou courbes autour de tout le château. Tous les sentiers étaient en marbre blanc, tous les ponts étaient construits pour permettre aux hommes de marcher.[1545] »

L'influence du jardin islamique est très évidente en Sicile. Là, les « sultans baptisés, » comme on les appelait, de la famille normande de Hauteville capturèrent la Sicile aux musulmans et s'emparèrent de leurs jardins ; jardins, qui ressemblaient à ceux trouvés dans d'autres parties du monde musulman.[1546] Les faubourgs de Palerme, comme la Zisa, dont le nom dérive de l'arabe al-'Aziz, « le Splendide,[1547] » mettent en évidence l'influence musulmane, qui se poursuivit même sous Guillaume Ier (le Mauvais) (r.1154-1166), l'héritier de Roger II.[1548] Il a construit un certain nombre de retraites dans la banlieue de Palerme, dont aucune n'était plus splendide que la « Zisa, » la structuration géométrique du dessin suggérant une relation avec les motifs textiles tissés, un moyen fréquent de transmission des motifs ornementaux au Moyen Âge.[1549]

Les palais de l'empereur Frédéric II (1194-1250) montraient une préférence marquée pour les coutumes et l'architecture musulmanes, des ouvrages étendus protégeaient leurs abords et dans chacun d'eux se trouvaient des cours et des jardins parfumés de fleurs de jasmin et d'oranger et entouré d'appartements isolés conçus pour les occupants du sérail impérial.[1550]

[1545] ML Gothein : *Une histoire de l'art des jardins* ; op cit; p. 190.
[1546] E. Hyams : *Une histoire des jardins et du jardinage* ; op cit; p. 91-2.
[1547]JD Breckenridge : Les Deux-Siciles ; dans *l'Islam et l'Occident médiéval* ; S. Ferber Editor (Université d'État de New York ; 1975), pp. 39-59 ; à la p. 55.
[1548]Ibid.
[1549]Ibid.
[1550]SP Scott : *Histoire ;* op cit; tome 3 ; p. 51.

Attachées à certaines de ces charmantes retraites se trouvaient de vastes ménageries, des volières et des lacs miniatures remplis de poissons d'or et d'argent.[1551]
« Il n'existait aucun appareil de luxe oriental, aucun moyen susceptible de contribuer à la satisfaction des sens, que l'on ne trouvait pas dans les palais siciliens de Frédéric II (insiste Scott).[1552] »
Les contacts via les Normands installés en Sicile et via l'Espagne ont transmis les rudiments du jardin clos, de la piscine et du pavillon en France, en Angleterre et aux Pays-Bas.[1553] Ainsi, l'idée du jardin, souligne Harvey, avait précédé de plusieurs centaines d'années la plupart de la flore cultivée.[1554]

Les musulmans, comme nous l'avons déjà mentionné, ont été les premiers à créer des jardins botaniques pour acclimater les plantes et les diffuser. Celui de Tolède fut fondé par Ibn Wafid (999-1075), et son collègue et successeur Ibn Bassal y continua à travailler jusqu'à ce que la conquête chrétienne de 1085 l'oblige à fuir plus au sud jusqu'à Séville, où il aménagea les jardins royaux pour le Sultan Al-Mou'tamid (r. 1061-1091).[1555] Ce jardin, comme d'autres, a servi de centre majeur d'adaptation puis de diffusion de plantes exotiques, même lointaines.

Le chapitre sur l'agriculture de la deuxième partie donnera de nombreux exemples de telles plantes qui furent reçues par l'Andalousie puis répandues en Occident, avant que les Espagnols, des siècles plus tard, ne les introduisent dans leurs colonies d'Amérique. Le plus célèbre des jardins botaniques fut créé un siècle plus tard à Guadix par Mohammed Ibn Ali Ibn Farah pour le Sultan almohade An-Nasir (r. 1199-1214).[1556] Ce n'est que plusieurs siècles plus tard que l'Europe possédait des jardins botaniques similaires, qui servaient de moyen de diffusion des plantes comme celui que le monde musulman avait connu au Moyen Âge.[1557]

Montpellier fut l'avant-poste septentrional de la science hispano-musulmane, car elle appartenait à la couronne d'Aragon de 1202 à 1349. Son université, très réputée pour son savoir médical, constituait un lien international majeur et possédait à juste titre l'un des plus

[1551]Ibid.
[1552]Ibid.
[1553]J. Harvey : La Turquie comme source ; op cit; p. 21.
[1554]Voir J. Harvey, The Mediaeval Architect (1972), 59-67 ; et Early Nurserymen (1975), 15-16, 33-4.
[1555] A. Watson : *Agricole ;* op cit; chapitre 22.
[1556] J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 40.
[1557]A. Watson : *Agricultural,* op cit, chap 22.

anciens jardins botaniques du pays. France, ouvert par Henri IV en 1593.[1558] Ces jardins créés à Pise (1543) et Padoue (1545), Parme et Florence en 1545, Bologne en 1568, Leyde en 1577, Leipzig en 1580, Königsberg en 1581, Paris (le Jardin Royal du Louvre) en 1590, Oxford en 1621, et autres,[1559] sont considérés comme les plus anciens au monde, ce qui oublie les jardins bien plus anciens des botanistes musulmans sous le patronage des dirigeants musulmans (voir ci-dessus).[1560] L'étude comparative des plantes et l'introduction systématique d'espèces exotiques avec des expériences de culture proviennent des jardins musulmans sur le sol européen.[1561]

Tout comme il a emprunté aux musulmans l'idée des jardins botaniques, l'Occident a rempli ses jardins de plantes et de fleurs de toutes variétés importées du monde musulman, en particulier de Turquie. Comme le note Harvey, l'ère de l'exploration botanique délibérée a commencé, comme nous le dit Miss Alice Coats,[1562] avec les voyages de Pierre Belon au Levant en 1546-8.[1563] Belon ne collectait pas de graines ni de spécimens vivants, comme le feraient ses successeurs, mais ses observations dans l'Empire Ottoman ouvrent la voie à la première grande vague de plantes exotiques vers l'Occident.[1564] Le pionnier le plus notable et le plus véritable fut l'ambassadeur impérial Ogier Ghiselin de Busbecq, qui séjourna en Turquie de 1554 à 1562.[1565] Busbecq raconte que lors d'un voyage d'Andrinople à Istanboul au milieu de l'hiver 1554, des paysans lui présentèrent « de grands bouquets de plantes bulbeuses, » le narcisse, la jacinthe et le tulipan.[1566] À son retour dans sa Flandre natale, il emporta avec lui des bulbes de tulipes, une plante presque inconnue à cette époque en Europe centrale et occidentale ; et il continua après son retour à recevoir des colis de tulipes et autres plantes rares d'Istanboul.[1567]

[1558] J. Harvey : Jardins médiévaux ; op cit; p. 40.
[1559]Voir : A. Chiarugi : Le date di fondazione dei primi orti botanici del mondo,' *Nuovo giornale botanico Italiano* new ser. LX (1953) 785-839; AW Hill : L'histoire et la fonction des jardins botaniques ; *Annales du jardin botanique du Missouri ;* II (1915) ; pages 185 à 240 ; 195 avant ; F. Philippi : *Los jardines botanicos* (Santiago de Chili ; 1878), etc.
[1560] J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 40.
[1561] Ibid.
[1562]AM Coats : *La quête des plantes* (1969), 11-3.
[1563]J. Harvey : La Turquie comme source ; op cit; p. 21.
[1564]Ibid.
[1565] *Les Lettres turques d'Ogier Ghiselin de Busbecq,* tr. ES Forster (Oxford 1927/1968).
[1566]B. Miller : *Au-delà de la Sublime Porte,* AMS Press, New York, 1931, p. 124.
[1567]Ibid.

En 1562, un marchand d'Amsterdam importa la première « cargaison » de bulbes de tulipes de Constantinople. Le nom européen de la fleur serait un dérivé du turc.[1568] Busbecq, les membres de sa suite et les marchands encouragés par le succès de sa mission sont responsables de l'afflux soudain d'espèces qui atteint Vienne, Anvers, Paris et Londres.[1569] Mais les tulipes n'étaient pas la seule importation. Par un processus de déduction, basé sur les espèces connues pour avoir été introduites, nous pouvons être sûrs, dit Harvey, qu'avant 1600 l'Occident avait dérivé de ou via la Turquie les grands bulbes : Couronne Impériale, Jacinthe, Lilium candidum var. cernuum, L. chalcedonicum, Muscari moschatum, divers narcisses et tulipes ; les brillantes anémones, œillet, Iris pallida et I. susiana, Nigelle de Damas, Ranunculus asiaticus et les arbustes Laurier-cerise, Lilac et Syringa (Philadelphus coronarius ou Jasmin des poètes), et l'Oleaster (Elaeagnus angustifolia ou Olivier de Bohême).[1570] À des dates antérieures mais inconnues, l'Occident reçut le Platane d'Orient, le Mûrier noir et, indirectement, le Noyer ; Rose trémière, jasmin blanc, Lychnis écarlate, pivoine « femelle » et pavot à opium.[1571] D'autres plantes furent importées en Occident au cours des décennies et des siècles suivants, ce qui devait s'ajouter au stock hérité de l'Andalousie et de la Sicile.

La grande valeur des traités de botanique islamiques fut reconnue dans l'Espagne chrétienne, où des traductions de certains d'entre eux en castillan furent réalisées dans le cadre du grand programme de travaux scientifiques initié par Alphonse X (r. 1252-1284). Parmi celles-ci, une partie substantielle des versions des œuvres d'Ibn Wafid et d'Ibn Bassal est parvenue jusqu'à nos jours.[1572] Le *Majmou' fi al-Filaha* (Recueil de l'Agriculture), attribué à Ibn Wafid (Abenguefith), a été traduit en deux langues romanes, le catalan[1573] et le castillan.[1574] Ce travail a eu une grande influence sur l'œuvre agronomique de la « Renaissance », l'*Agricultura General* de Gabriel Alonso Herrera (dc 1539).[1575]

[1568]HG Dwight : *Constantinople, ancien et nouveau,* New York, 1915, p. 257.
[1569]J. Harvey : La Turquie comme source ; op cit; p. 21.
[1570]Ibid.
[1571]Ibid.
[1572]J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 43-4.
[1573]La version médiévale catalane se trouve à la Bibliothèque Nationale de Paris ; Numéro 93 par A. Morel Fatio, *Catalogue des manuscrits espagnols et des manuscrits portugais* (Paris, 1982), pp. 332-3.
[1574]Texte en castillan édité par JM Millas Vallicrosa : La traduccion castellana del Tratado de Agricultura' de Ibn Wafid ; *Al-Andalus ;* 8 (1943), pages 281-332.
[1575]Millas Vallicrosa, "La traduccion castellana ; réimprimé sous le titre " *El Libro de Agricultura* de Ibn Wafid y su influencia en la agricultura del Renacimiento", dans *Estudios sobre la historia de la ciencia espanola,* 2 vol. (Madrid, 1987).

Le traité agricole du 11e siècle d'Ibn Bassal, publié sous sa forme abrégée à Tétouan en 1955, a été traduit en castillan au Moyen Âge.[1576] L'importance de ces traductions et des travaux scientifiques originaux produits sous Alphonse le Savant réside en grande partie dans le fait qu'elles étaient rédigées dans des langues vernaculaires et non en latin.[1577] Il est très possible que les utilisateurs de ces ouvrages soient principalement des profanes directement intéressés par les compétences artisanales, et pour ces lecteurs, les directives d'un jardinier pratique comme Ibn Bassal, écrivant à partir de sa propre expérience, seraient d'une réelle importance.[1578] Plus tard, on a pu trouver des tentatives similaires pour mettre des conseils pratiques en anglais, à côté des traductions telles que celles faites par John Trevisa, Henry Daniel et d'autres à la fin du 14ème siècle.[1579]

Les jardins musulmans, comme ce chapitre l'a abondamment montré, étaient grandioses, mais, une fois de plus, la littérature occidentale en général s'est efforcée de les faire disparaître progressivement de l'histoire, aidée en cela par le vandalisme perpétré par des autorités de divers rangs. Sur le premier point, Marquesa de Casa Valdes fait une remarque importante :

« Les chroniqueurs musulmans ont laissé de nombreuses descriptions des jardins et des fontaines qui existaient autrefois dans le palais et la ville de Médinat al-Zahra. Des fouilles récentes ont confirmé ces récits qui semblaient auparavant fantaisistes.[1580] »

Marquesa insiste ici sur la manière dont les auteurs occidentaux sur l'histoire et la civilisation musulmanes dévalorisent son impact et qualifient toujours la glorification de la civilisation musulmane par les érudits comme étant exagérée ou comme de simples créations d'imaginations fertiles.[1581]

Plus grave est la deuxième forme d'attaque contre l'héritage musulman : le vandalisme physique :

[1576] RB Serjeant : Agriculture et horticulture : Quelques échanges culturels des Arabes médiévaux et de l'Europe ; dans *Convegno Internationale : Oriente e Occidente Nel Medioevo Filosofia e Scienze ;* Aprile 1969 (Academia Nationale Dei Lincei ; Roma ; 1971), pp. 535-41 ; à la p. 540.
[1577] J. Harvey : *Jardins médiévaux ;* op cit; p. 43-4.
[1578] Ibid.
[1579] Ibid.
[1580] Marquesa de Casa Valdes : *Jardins espagnols* ; op cit; p. 28.
[1581] Ibid.

« Les visiteurs occasionnels en Espagne ont du mal à croire que les magnifiques villas et jardins de l'Andalousie aient jamais existé ou qu'ils n'aient pas été repris et appréciés par certains au moins des chrétiens venus occuper et gouverner la terre [observe Cowell.][1582] De telles notions [poursuit Cowell] sont déplacées parce qu'elles reposent sur l'hypothèse tacite selon laquelle il aurait été naturel pour les chrétiens vainqueurs de la guerre sainte contre les adeptes de l'Islam d'avoir autant profité des jardins que les musulmans ou que la plupart des gens aujourd'hui. Les chrétiens espagnols se sont vu sévèrement interdire certaines des joies du jardin des musulmans. Pouvoir démontrer que quelqu'un s'est lavé dans une piscine près d'une mosquée, comme le rituel musulman exigeait que les fidèles le fassent, pourrait mettre les inquisiteurs au travail. Le danger était tel que le nom même de la Cour de la Piscine à Grenade devait être changé en Cour des Haies de Myrtes. Des balustrades et des barrières ont été érigées pour masquer le charme de ces piscines de jardin maures qui étaient autorisées à subsister, tandis que les orthodoxes rigides affichaient une aversion pour l'eau qui resta trop longtemps parmi leurs caractéristiques les moins agréables.[1583] »

Hyams est encore plus dur, affirmant que :
« Tout comme ils allaient détruire les grandes civilisations d'Amérique Centrale et d'Amérique du Sud, les Espagnols détruisirent la Civilisation Musulmane d'Andalousie.[1584] »
Cette destruction est soulignée par Scott dans une longue tirade, ici abrégé par souci de commodité ; il dit:
« Dans le pays éclairé par son génie et enrichi par son industrie, le musulman andalou est oublié ou absolument inconnu de la majorité du peuple. Les effets et l'influence de sa civilisation sont contestés ou dépréciés ; ses emplacements mutilés ou entièrement détruits ; ses palais se sont transformés en repaires sordides du mensonge et du vice, tandis que le berger vêtu de cuir surveille son troupeau sur le site autrefois célèbre de jardins ornés de magnifiques villas et beaux de toute l'horticulture luxuriante et fantaisiste de l'Orient. La violence barbare a anéanti les palais qui bordaient le Guadalquevir, et dont la richesse et la beauté faisaient l'admiration du monde.[1585] »

[1582] FR Cowell : *Le jardin comme objet d'art* ; op cit; p. 76.
[1583] Ibid.
[1584] E. Hyams : *Une histoire des jardins et du jardinage* ; op cit; p. 84.
[1585] SP Scott : *Histoire ;* op cit *;* Vol II ; p. 537 ; 553 ; 557-8.

La même chose s'est produite en Sicile, où, comme le poursuit Scott :
« L'hostilité implacable du Siège de Rome à l'égard de tout ce qui touche à l'Islam peut expliquer la disparition totale des superbes monuments architecturaux dont l'histoire nous apprend qu'ils abondaient sous la domination musulmane. Les édifices somptueux qui abondaient dans chaque ville ont disparu ou ont été mutilés au point de devenir méconnaissables. L'ignorance et les préjugés des générations successives, en plus des agents destructeurs mentionnés ci-dessus, contribuent pour leur part, et non sans importance, à l'effacement de ces monuments du goût et de l'ingéniosité musulmans.[1586] »

En Espagne, il reste encore peu de jardins musulmans.
« Les jardins de délices avec leurs carrelages clairs, leurs fontaines et leurs bassins profonds et calmes qui avaient apporté un souffle d'orient lointain jusqu'aux limites occidentales de l'Europe se sont effaçés.[1587] À leur place [affirme Cowell] est venue la morne austérité du monachisme, dégénérant progressivement par la consanguinité spirituelle et la monotonie rituelle. Son point le plus bas se voit dans les ténèbres funèbres de l'Escurial, tandis qu'à Cordoue, la Grande Mosquée avec les restes de cours et de patios s'efforce encore sous le soleil du sud, dans la gloire parfumée des fleurs d'oranger et des fruits dorés, de rappeler quelques-unes des caractéristiques agréables des paradis islamiques et faire penser à des terres et des coutumes lointaines d'autrefois, aux muezzins et aux cloches de chameaux, lorsque la parole du Calife faisait loi de l'Inde à l'océan Atlantique.[1588] »

Les trois principaux survivants des jardins musulmans espagnols sont l'Alhambra et le Généralife de Grenade, l'Alcazar de Séville ; le Patio de Los Naranjos de la Mosquée de Cordoue, plus petit et plus ancien, est plus ancien que n'importe lequel d'entre eux.[1589] Des autres, il ne reste presque plus rien d'origine musulmane. La négligence des systèmes d'irrigation a eu un effet pire que la panne des systèmes d'aqueduc ornementaux : à mesure que le système d'irrigation tombait en panne, les jardins moururent, et à mesure que les jardins mouraient, les villas se dégradèrent.[1590]

[1586] Ibid.
[1587] FR Cowell : *Le jardin comme objet d'art* ; op cit; p. 76-7.
[1588] Ibid.
[1589] E. Hyams : *Une histoire des jardins et du jardinage* ; op cit; p. 85.
[1590] Idem ; p. 84.

Le sort du Patio des Orangers (de Los Naranjos) de la Mosquée de Cordoue est un très bon exemple d'une telle décadence. C'est peut-être le jardin clos le plus ancien du monde. Elle fut commencée par Abd Errahman II vers l'an 776, puis, Al-Mansour agrandit la Mosquée en 987-990 en ajoutant huit nefs sur son côté oriental, de sorte que l'étang ne soit plus en son centre. Le plan d'étage de la Mosquée montre que le patio des orangers a été conçu et planté en conjonction avec cet ajout final.[1591] Selon Mme Villiers Stuart, chaque rangée d'orangers était alignée avec les piliers à l'intérieur de la Mosquée et avec les dix-neuf arches qui ouvraient autrefois sur le jardin à la manière arabe. On peut imaginer, dit-elle, des moments de prière à la Mosquée ; la lumière filtrant à travers les rangées d'orangers a dû former une image impressionnante de solitude et de poésie.[1592] Un auteur anonyme, M, lors d'un voyage en Espagne vers 1700, a décrit le Patio des Orangers comme :

« Un jardin carré de près de trois acres, planté de très beaux et grands orangers formant de belles avenues, comme le font nos ormes en France. Ce fut l'œuvre des Maures, et ce pays est encore richement doté de leur héritage.[1593] »

Au début du 19e siècle, le Comte Alexandre Laborde écrivit son *Voyage Pittoresque et Historique à travers l'Espagne*, un récit qui, sans aucun doute, est le plus détaillé du genre jamais publié. À propos du Jardin de Cordoue, il dit :

« C'est une sorte de jardin surélevé au-dessus d'une vaste citerne : les quatre ou cinq pieds de terre qui couvrent ses voûtes suffisent pour soutenir et nourrir ces beaux arbres, parmi lesquels il y a des orangers de trente-cinq à quarante pieds de haut et des palmiers d'environ soixante pieds de haut (18m). Au centre de cette végétation, au-dessus de la façade de l'édifice qui forme la quatrième façade de l'enceinte, s'élève une tour carrée vitrée, couronnée d'une rotonde faisant office de beffroi.[1594] »

Depuis, la terrasse est tombée à l'abandon. Les arches ont depuis été comblées pour construire des chapelles.[1595] La citerne aurait servi d'ossuaire et l'accès y est difficile, les orangers centenaires décrits par Laborde au début du 19ème siècle ne sont plus visibles, et ceux qui

[1591] Marquesa de Casa Valdes : *Jardins espagnols* ; op cit; p. 27.
[1592] Idem ; p. 28.
[1593] Anonyme M : *Viajes ;* Ed Aguilar (Madrid; 1952), vol iii; p. 97.
[1594] A. Laborde : Voyage en Espagne ; *Revue Hispanique* ; éd. Fouché Delbose ; (Paris; 1925); p. 491.
[1595] Marquesa de Casa Valdes : *Jardins espagnols* ; op cit; p. 28.

subsistent manquent de symétrie et ne sont plus visibles aligné avec les piliers à l'intérieur de la Mosquée.[1596]

On peut en dire autant du jardin du 13e siècle découvert dans le Patio de la Cequia du Généralife en 1959.[1597] Même si l'objectif premier était de réparer les dégâts causés par l'incendie de 1958, l'archéologue Jesus Bermudes n'a pas seulement retrouvé le pavé des sentiers musulmans, révélant ainsi le dessin cruciforme primitif du jardin, mais, sous les débris accumulés de près de cinq siècles, localisaient le niveau primitif des parterres (50 cm au-dessous de celui des sentiers) et même, percés dans les sentiers adjacents du cours d'eau, les trous d'évacuation qui permettaient l'arrosage des parterres de fleurs.[1598]

« Maintenant, pour une raison obscure » [remarque Dickie], « d'autres autorités ont défiguré une fois de plus le Patio de la Acequia, bouchant les trous de sortie, enterrant le niveau musulman sous un demi-mètre de terre et de débris comme auparavant et plantant une fois de plus sur cette fausse surface le non moins de fausses plantes inconnues des musulmans.[1599] »

En Sicile, presque tout ce qui est Islamique a disparu aujourd'hui, et les voyageurs de la fin du Moyen Âge au 14ème siècle, comme Alberti et Fazello, n'ont pu trouver que de pauvres restes, qui étaient enfilés autour de la ville de Palerme, comme un « collier au cou d'une belle dame.[1600] » Alberti décrit bien la Villa la Ziza, toujours debout, mais si complètement reconstruite qu'on retrouve à peine la cour avec la fontaine qu'il admirait tant.[1601] Tout l'étage de la maison est traversé par un ruisseau, avec au-dessus un hall joliment décoré de deux étages et un toit voûté. Devant la salle, Alberti vit un merveilleux étang à poissons, dans lequel coulait l'eau de la fontaine, et au milieu se trouvait un kiosque, relié par un pont à la terre.[1602]

Une autre villa musulmane, située entre Palerme et Monreale, est mentionnée par Bocaccio dans le sixième conte du cinquième jour, l'appelant Cuba, de l'arabe Qouba ou pavillon en forme de dôme.[1603] Les traces d'un important verger, long d'environ deux mille pieds, ont été conservées :

[1596] Ibid.
[1597] J. Dickie : Le jardin islamique ; op cit; p. 98.
[1598] El-Generalife après l'incendie de 1958, *Cuadernos de la Alhambra;* je (1965); p. 9-39.
[1599] J. Dickie : Le jardin islamique ; op cit; p. 98.
[1600]ML Gothein : *Une histoire de l'art des jardins* ; op cit; p. 159.
[1601]Ibid.
[1602]Idem ; p. 159-60.
[1603] Idem ; p. 160.

« Il y avait un jardin splendide [dit le voyageur italien du 14e siècle Fazello, à la suite de récits plus anciens] avec toutes les combinaisons possibles d'arbres, d'eaux toujours vives et de buissons de lauriers et de myrtes. De l'entrée à la sortie s'étendait une longue colonnade avec de nombreux pavillons voûtés dans lesquels le roi pouvait prendre plaisir. L'un d'eux est encore visible. Au milieu du jardin se trouve un grand étang à poissons, construit en pierre de taille, et à côté le haut château du roi.[1604] »
On ne peut pratiquement rien voir aujourd'hui qui ressemble à des descriptions de la fin du Moyen Âge.

Derniers mots sur le jardin islamique

Les jardins islamiques ont presque tous disparu aujourd'hui, et pas seulement dans les anciennes terres musulmanes de l'Occident Chrétien, mais aussi dans le Monde Musulman d'aujourd'hui. Depuis le royaume oriental de l'Islam jusqu'à son extrémité occidentale, le temps, les invasions, le vandalisme, la négligence, la grossièreté, la vulgarité et la grossièreté ont effacé presque tous ces jardins de l'existence. Dans un pays où le vert, le naturel et le vraiment beau n'ont pas leur place, même l'idée selon laquelle un jardin est une belle chose est perdue. Pour notre grande fortune, il reste aujourd'hui des souvenirs, des témoignages de contemporains et d'Occidentaux passionnés des jardins musulmans des temps modernes, et aussi de belles lignes comme celles d'Armesto pour clore ce chapitre :
« La stricte unité qui caractérisait l'Islam fut brisée au 10e siècle par le schisme politique, la proclamation en Espagne et en Égypte de Califats rivaux… et d'autres difficultés qui rendirent le règne du Calife seulement nominal. Pourtant, un sentiment de courtoisie survivait et les voyageurs pouvaient se sentir chez eux dans tout le Dar al-Islam, ou pour reprendre le langage des poètes, dans un Jardin de l'Islam, cultivé, muré contre le monde, cédant à ses occupants privilégiés, des ombres et des goûts de paradis.[1605] »

[1604] Ibid.
[1605]F. Fernández Armesto : *Millénaire ;* op cit; p. 35.

Chapitre Quatre

APPRENTISSAGE ET BOURSES

Alors que les musulmans étaient sur le point de commencer leur conquête de la Sicile, décrivant une scène de tambours battants, de hennissements de chevaux et d'agitation de banderoles en présence d'immenses foules de citoyens, l'historien Al-Maliki a rapporté un bref discours d'Asad Ibn Al-Furat, commandant suprême des forces expéditionnaires,[1606] prononcé ce jour du printemps 827 à la fin duquel il citait l'injonction coranique :
« Exercez votre esprit et votre corps dans la recherche et la poursuite de la connaissance ; augmentez-le et soyez patient avec son intensité, car avec lui vous gagnerez ce monde et le suivant.[1607] »

La deuxième partie de cet ouvrage sera uniquement consacrée aux sciences islamiques et critiquera la manière dont l'histoire dominante a traité ces sciences. Ainsi, dans ce chapitre, l'accent est mis sur l'apprentissage islamique dans son ensemble et uniquement sur ses aspects généraux. Il s'agit encore d'un vaste sujet qui, à lui seul, nécessiterait un livre entier, mais, comme pour les autres sujets mentionnés ci-dessus, seul un résumé superficiel peut en être fait.[1608] Les principaux points examinés ici sont les aspects dominants de l'apprentissage islamique ; la place de la foi et des croyances dans cette expérience ; les réalisations des universitaires et des érudits, un bref aperçu de l'impact islamique sur l'Occident chrétien, et les livres et bibliothèques des débuts de la civilisation islamique.

[1606]S et N. Ronart : *Encyclopédie concise de la civilisation arabe ; L'Occident arabe ;* Djambatan ; Amsterdam ; 1966 ; p. 38.
[1607]Al-Maliki : *Riyad al-Nufus* ; Caire; Maktabat al-Nahdah al-Misriya ; 1951 ; p. 187-8 ; W. Granara : L'éducation islamique et la transmission des savoirs en Sicile musulmane ; dans JE Lowry et al : *Droit et éducation dans l'Islam médiéval* ; (EJW Gibb Memorial Trust ; 2004); pages 150 à 73 ; à la p. 154.
[1608] Pour en savoir plus, voir des ouvrages tels que : J. Ribera : *Dissertations y opusculos ;* 2 volumes (Madrid, 1928). George Makdisi : *L'essor des collèges* (Edinburgh University Press, 1981). George Makdisi : *La montée de l'humanisme dans l'islam classique et l'Occident chrétien* (Edinburgh University Press, 1990). J. Pedersen : *Le livre arabe* ; tr., par G. French (Université de Princeton ; 1984).

1. Aspects dominants de l'apprentissage islamique

Dans la lignée de Mutahhr Ibn Tahir Al-Maqdisi (fl 966) :
« L'apprentissage ne se dévoile qu'à celui qui s'abandonne entièrement à lui ; qui l'approche avec un esprit et une vision claire ; qui cherche l'aide de Dieu et concentre toute son attention sur elle ; qui ceint sa robe et qui, quoique fatigué, par pure ardeur, passe des nuits blanches à la poursuite de son but en s'élevant, par une ascension régulière, jusqu'à sa plus haute hauteur.[1609] »

Le 10e siècle a consacré un livre entier à la connaissance et à l'éducation : *Al-Iqd al-farid* (Le Collier Unique).[1610] Dans cet ouvrage, il réitère une tradition déjà établie, soulignant l'importance de la connaissance, son utilité et sa vertu, exhortant les gens à la poursuivre.[1611] Il fait référence aux éminents chercheurs, à leurs qualités et à leurs positions éminentes, et il définit la connaissance et l'éducation comme :
« Les piliers sur lesquels repose l'axe de la religion et du monde. Ils distinguent l'homme de la bête et l'être rationnel de l'être irrationnel. Ils sont la substance de l'intellect, la lanterne du corps, la lumière du cœur et le pôle de l'âme… La preuve en est que l'intellect saisit les sciences de la même manière que la vue reçoit les couleurs, et l'ouïe reçoit le son. En effet, la personne intelligente à qui on n'enseigne rien est comme quelqu'un qui n'a aucune intelligence. Et si un enfant n'était pas éduqué et n'apprenait pas à lire et à écrire, il serait le plus stupide des animaux et la bête la plus errante.[1612] »

La connaissance est l'un de ces concepts qui ont dominé l'Islam et donné à la civilisation musulmane sa forme et son teint distinctifs, insiste Rosenthal.[1613] En fait, aucun autre concept n'a autant déterminé la civilisation musulmane primitive sous tous ses aspects que la connaissance.[1614]

[1609] Mutahhr b. Tahir al-Maqdisi (fl 966) *Livre de la Création et de l'Histoire,* éd., et tr. C. Huart (Paris, 1899-1910) I, 4-5.
[1610] Édition A. Amin (Le Caire 1948-53).
[1611] A. Chejne : *L'Espagne musulmane, son histoire et sa culture* (The University of Minnesota Press ; Minneapolis ; 1974), pp. 166-7.
[1612] Ibn Abd Rabihi : *Al-Iqd al-Farid ;* tome 2 ; p. 206.
[1613] F. Rosenthal : *Knowledge Triumphant : The Concept of Knowledge in Medieval Islam* (Leyde ; EJ Brill, 1970), p. 2.
[1614] Ibid.

L'apprentissage, par lequel on entend le monde entier de l'intellect, note également Pedersen, a retenu l'intérêt des musulmans plus que toute autre chose pendant l'âge d'or de l'Islam et pendant une bonne période par la suite.[1615]

La vie qui s'est développée dans les mosquées [selon Pedersen] s'est étendue à l'extérieur pour laisser partout sa marque dans les cercles influents. Les princes et les hommes riches rassemblaient autour d'eux des gens de savoir et de lettres, et il était assez courant qu'un prince, une ou plusieurs fois par semaine, tienne un concours (majlis), au cours duquel les représentants de la vie intellectuelle se réunissaient et, avec leurs les hôtes princiers participants, discutent des sujets qui les préoccupent, comme ils avaient l'habitude de le faire lorsqu'ils se réunissaient dans leur propre milieu.[1616]

Dans la recherche du savoir, expliquent IR et LL Al Faruqi, « chacun se sentait un conscrit.[1617] »

« Jamais auparavant et jamais depuis [admet Briffault], on n'a assisté à une telle échelle au spectacle des classes dirigeantes dans toute la longueur et la largeur d'un vaste empire entièrement livré à une passion forcenée pour l'acquisition du savoir. Apprendre semblait être devenu pour eux la principale affaire de la vie. Califes et émirs se précipitaient hors de leurs Diwans pour s'enfermer dans leurs bibliothèques et observatoires. Ils négligeaient les affaires de l'état pour assister à des cours et converser sur des problèmes mathématiques avec des hommes de science.[1618] »

Et là où et quand le dirigeant était absent, c'était sur les liens familiaux les plus étroits que ce devoir incombait. Dans l'Andalousie, par exemple, Al-Moundhir, frère du Calife Al-Hakem (r. 961-972), qui, en l'absence du souverain, présidait les concours du célèbre institut littéraire où les talents et les connaissances des aspirants érudits du pays étaient exposées.[1619]

Au début du 9e siècle, sous le parrainage de dirigeants éclairés, tels qu'Al-Ma'moun, Al-Moutawakkil, Abd Errahman II et les dirigeants aghlabides d'Al-Qayrawan, des centres d'enseignement avancé furent créés dans le monde musulman. À la fin du 11e siècle, des « institutions de type universitaire » étaient établies dans la plupart des principales villes.[1620] La

---

[1615] J. Pedersen : *L'Arabe* ; op cit; p. 37.
[1616] Ibid.
[1617] IR & LL Al Faruqi, *L'Atlas culturel ;* op cit; à la p. 320
[1618] R. Briffault : *The Making of Humanity* (Londres : George Allen and Unwin Ltd, 1928), p. 188.
[1619] SP Scott : *Histoire* ; op cit; tome 3 ; p. 465.
[1620] WM Watt : *L'influence de l'Islam* ; op cit; p. 12.

première de ces institutions était *Bayt al-Hikmah*, ou Maison de la Sagesse, établie à Bagdad au 9e siècle. Il y avait une bibliothèque, du matériel scientifique, un bureau de traduction et un observatoire. L'enseignement était dispensé dans diverses matières.[1621]
À la fin du 9e siècle, sous le règne des Aghlabides, une *Bayt al-Hikmah* (Maison de la Sagesse) fut établie à Al-Qayrawan, en Tunisie, rivalisant avec son homologue de Bagdad dans les domaines de l'étude de la médecine, de l'astronomie, de l'ingénierie et de la traduction.[1622] Là, le débat intellectuel faisait rage, autour de nombreux sujets.[1623]

Deux siècles plus tard, en 1065, note Artz, une grande université (La Nizamiya) (pas dans le sens où nous connaissons les universités aujourd'hui) fut fondée à Bagdad par le ministre seldjoukide, Nizam Al-Moulk, puis, en 1234, une seconde, encore plus avancé, a été mis en place. Celle-ci, ajoute-t-il, possédait de magnifiques bâtiments, dont les locaux de quatre facultés de droit. L'institution comprenait également des dortoirs, un hôpital et une bibliothèque, où il était facile de consulter les livres et où des stylos, du papier et des lampes étaient fournis gratuitement aux étudiants. Les étudiants étaient entretenus grâce à des dotations. [1624]
Des institutions similaires avaient également été créées à Fès, à Al-Azhar au Caire, à Cordoue et même aussi loin à l'est qu'à Ghazna, où le Sultan Mahmoud (r. 997-1030) fit de la ville l'un des centres culturels de l'Orient, parmi d'autres choses avec une organisation scientifique comparable à une première université.[1625] L'institution phare de l'époque, la Qarawiyyin de Fès, fut construite pour la première fois en 859, pendant quelque temps l'une des trois ou quatre écoles de la ville, avant de devenir le principal centre d'enseignement supérieur du Maroc.[1626] La ville a été pionnière dans la fourniture d'un programme d'études avancé et dans son organisation.[1627] Dotée principalement de familles royales, elle accueillait des étudiants venus d'ici et d'ailleurs, du Maghreb, du Sahara mais aussi d'Europe. Ces étudiants vivaient dans des quadrangles résidentiels, qui contenaient des bâtiments de deux et trois étages, pouvant accueillir de 60 à 150 étudiants, qui recevaient tous une aide pour la nourriture et le

---

[1621]FB Artz : *L'esprit* ; op cit; p. 151.
[1622] M al-Rammah : L'ancienne bibliothèque de Kairaouan et ses méthodes de conservation, dans *La conservation et la préservation des manuscrits islamiques,* Actes de la troisième conférence de la Fondation du patrimoine islamique Al-Furqan (1995), pp. 29-47 ; p. 29.
[1623] H. Djait et al : *Histoire de la Tunisie* (le Moyen Age) (Société Tunisienne de Difusion, Tunis).
[1624]FB Artz : *L'esprit ;* op cit; pp.151-2.
[1625] A. Mieli : *La Science Arabe et son rôle dans l'évolution scientifique mondiale* (Leiden : EJ Brill. 1938), p. 99.
[1626] B. Dodge : *L'éducation musulmane à l'époque médiévale* (The Middle East Institute, Washington DC, 1962) , p. 27.
[1627] Ibid.

logement.[1628] Cette institution marocaine était impressionnante à l'intérieur comme à l'extérieur. Sa beauté éblouissante, en termes d'architecture et de design, est parfaitement rendue par le travail de Burckhardt sur la ville.[1629]

L'une des caractéristiques prédominantes de l'enseignement islamique était son universalité. L'apprentissage, pour la première fois dans l'histoire de l'humanité, a traversé les frontières de classe, de territoire et de fonction sociale. Selon Pedersen,[1630] dans presque aucune autre culture la vie littéraire n'a joué un rôle aussi important que dans l'Islam. La science, autrefois réservée à une minorité, est devenue « le passe-temps des masses, des pauvres et des rois rivalisant pour obtenir le savoir. » L'encouragement religieux de la science par l'Islam a brisé les monopoles des ermites, des églises et des temples, affirment IR et L. Al-Faruqi.[1631] Dans l'Andalousie, note Scott, il n'y avait pas un village où les enfants du paysan le plus pauvre ne pouvaient profiter des « bienfaits de l'éducation » et à Cordoue il y avait huit cents écoles publiques (un chiffre sûrement exagéré) fréquentées également par les musulmans, chrétiens et juifs, et où l'enseignement se faisait au moyen de conférences.[1632] Le musulman andalou était instruit en même temps et dans les mêmes conditions que les pèlerins littéraires d'Asie Mineure et d'Égypte, d'Allemagne, de France et de Grande-Bretagne.[1633] Et dans la grande « université » musulmane de Cordoue, juifs et chrétiens parvinrent à des distinctions reconnues en tant que professeurs.[1634]
« Durant la période la plus brillante de l'Andalousie islamique, ajoute Scott, l'ignorance était considérée comme si honteuse que ceux qui n'avaient pas d'éducation dissimulaient le fait autant que possible, tout comme ils auraient caché la commission d'un crime.[1635] »

Les femmes, aux côtés des hommes, recherchaient ce savoir, comme à Al-Qayrawan par exemple.[1636] Scott oppose la situation entre la chrétienté occidentale et la terre d'Islam. « La dégradation des femmes appartenant aux autres ordres de la société est difficilement

[1628] Ibid.
[1629]T. Burckhardt : *Fès, ville de l'Islam* (The Islamic Text Society ; Cambridge ; 1992).
[1630]J. Pedersen : *Le livre arabe* ; op cit; p. 37.
[1631]IR et LL Al Faruqi : *Le culturel* ; op cit; p. 232.
[1632] SP Scott : *Histoire ;* op cit *;* Vol 3, aux pp. 467 et 468.
[1633] Ibid.
[1634] Ibid.
[1635] Idem ; p. 424.
[1636] MM Sibaï ; *Bibliothèques de mosquées : une étude historique* (Mansell Publishing Limited : Londres et New York : 1987), p. 58.

concevable, et ces conditions n'ont pas non plus été matériellement améliorées pendant des siècles », note-t-il.[1637] Même en 1750, les lois anglaises permettaient de traiter les femmes avec une sévérité presque barbare. Sous le règne de Charles II, l'analphabétisme était presque universel ; l'apprentissage chez les femmes était décrié comme du pédantisme ou pire ; il était rare qu'une femme au foyer puisse écrire son nom ; et même les princesses de sang royal étaient incapables de parler ou d'épeler grammaticalement.[1638] Huit cents ans auparavant, les femmes de Cordoue s'étaient forgées une réputation enviable pour leur maîtrise de tous les arts, qui contribuent à la riche culture de la nation :

« Pour la compétence dont ils ont fait preuve dans tous les départements de recherche scientifique ; pour leur profonde connaissance des modèles de l'Antiquité classique ; pour leur originalité dans la composition poétique ; pour le succès éclatant qu'ils obtinrent dans les congrès littéraires, où ils furent forcés de rivaliser avec le génie et le savoir rassemblés de l'empire. Ils étaient traités avec le respect digne et la courtoisie qui étaient dus à de hautes connaissances mentales, ainsi que dictés par les règlements de chevalerie qui régissaient la conduite de tout cavalier maure.[1639] »

Les frais de scolarité dans les collèges étaient gratuits et, dans certains cas, le gouvernement ou la philanthropie payait à la fois les salaires des professeurs et les dépenses des étudiants.[1640] Des califes tels qu'Al-Moutawakil (r.847-61) favorisèrent les sciences et accordèrent leur protection aux hommes de science, dont beaucoup étaient chrétiens.[1641] Les premiers auteurs arabes donnent également des listes d'enseignants, dont certains enseignaient gratuitement.[1642] Cependant, les milliers d'établissements d'enseignement musulmans créés entre le 7e et le 8e siècle, et même plus tard, étaient entretenus par des dotations (waqf), sources de revenus sous une forme ou une autre.[1643] À Alep, par exemple, on sait qu'une partie des bénéfices des terres et des vergers, des moulins, des magasins et des bains était consacrée au financement des madrasas (mais aussi des mosquées et des hôpitaux).[1644] À Fustat, dans le vieux Caire, les

---

[1637]SP Scott : *Empire maure ;* op cit; Vol 3 ; p. 656.
[1638]Ibid.
[1639]Idem ; pages 656-7.
[1640]Mac Donald : Aspects de l'Islam ; 289 ; 301 dans W. Durant : *L'âge de la foi* ; op cit; p. 236.
[1641]T. Thomson : *L'histoire de la chimie* ; (H Colburn et R. Bentley Publishers Londres ; 1830), p. 113.
[1642] G. Wiet et al : *Histoire ;* op cit; p. 450.
[1643]Tels que : B. Dodge : *Muslim Education in Medieval Times* (The Middle East Institute, Washington DC, 1962). K. A Totah : *La contribution des Arabes à l'éducation* (New York : Columbia University Press, 1926). J. Pedersen : *Le livre arabe* ; op cit;
[1644]S. Denoix : Bilans : dans *les Grandes Villes Méditerranéennes ;* op cit *;* p. 294.

investissements d'un nombre de personnes, ainsi que les revenus des caravansérails, étaient consacrés comme waqfs à l'entretien des madrasas.[1645]

Au sommet de la civilisation musulmane, note Pedersen, la recherche du savoir poussa les intellectuels à voyager largement pour entendre des personnages éminents discuter de leurs œuvres.[1646] Le professeur comptait plus que le texte, sauf dans le cas du Coran : les garçons étudiaient les hommes plutôt que les livres et les étudiants parcouraient d'immenses distances « pour engager l'esprit d'un professeur célèbre.[1647] » Tout érudit qui recherchait une position élevée dans son pays devait entendre les maîtres érudits de La Mecque, Bagdad, Damas et Le Caire.[1648] Les nombreux livres écrits sur les savants ont laissé une forte impression de cette vie d'études intense, qui a conduit petits et grands d'un bout à l'autre du monde lointain de l'Islam.[1649] Une personne revendiquait des centaines d'enseignants, hommes et femmes, et une autre vendait tout ce qu'elle avait hérité de sa famille de marchands et dépensait l'argent à la recherche d'apprendre ; de sorte qu'il devait se rendre à pied à Ispahan et à Bagdad, portant ses livres sur son dos.[1650] Les voyages à la recherche de connaissances étaient une modalité clé de la communication scientifique, remarque Glick.[1651] Les commerçants et les érudits, de retour dans leur pays d'origine, diffusaient des livres et des idées auprès de leurs collègues plus sédentaires.[1652]

La communauté d'un monde déjà étroitement lié par les réseaux commerciaux explique la rapidité avec laquelle certaines idées et techniques se diffusent.[1653] Mais ce n'était pas le seul facteur. Tout comme pour le commerce, la nature sans frontières de l'État Islamique a joué un rôle majeur, tout comme l'absence de frontières entre les groupes ethniques et les races. Il fut, note Arnold, une période pendant laquelle le voyageur pouvait passer des confins de la Chine aux colonnes d'Hercule, des rives de l'Indus aux portes ciliciennes, de l'Oxus aux rives de

[1645]D. Behrens Abuseif; S. Denoix, JC Garcin : Le Caire : aux *Grandes Villes ;* op cit; p. 188.
[1646]J. Pedersen : *Le livre arabe* ; op cit; p. 21.
[1647]W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 236.
[1648]Ibid.
[1649]J. Pedersen : *Le livre arabe* ; op cit; p. 21.
[1650]AS Tritton : L'éducation musulmane au Moyen Âge ; *Le monde musulman* ; tome 43 ; 82 à 94, à la p. 92.
[1651]T. Glick : Communication ; T. Glick, SJ Livesey, F. Wallis Editeurs : *Science, technologie et médecine médiévales ; Une encyclopédie* ; (Routledge ; Londres ; 2005) ; p. 135-8 ; à la p. 138.
[1652]Ibid.
[1653]T. Glick : Communication ; op cit; p. 138.

l'Atlantique, sans sortir des limites du territoire gouverné par le Calife à Damas ou à Bagdad.[1654] Même après la division de ce vaste empire en principautés distinctes, le voyage du voyageur musulman était facilité par :
« Cette fraternité de l'Islam qui donne au monde musulman son caractère cosmopolite et permet à une communauté de foi d'effacer toutes les différences de race et d'origine.[1655] »

La grande époque de la civilisation musulmane a atteint « un idéal véritablement élevé du savant, » dit Von Grunebaum.[1656] Quel que soit le nombre de kilomètres parcourus par le musulman depuis sa ville natale, il peut espérer en toute confiance trouver un accueil chaleureux et une hospitalité généreuse de la part de ses coreligionnaires, surtout s'il a une réputation de piété ou de connaissance religieuse, et il pouvait même rencontrer un concitoyen, même si ses pérégrinations l'avaient conduit au « pays des mécréants, » bien au-delà des frontières du pays musulman.[1657] Dans de nombreux cas, l'érudit errant recevait non seulement un enseignement gratuit à la madrasa (collège), mais, pendant un certain temps, également un logement et une nourriture gratuits.[1658] En conséquence, de l'Atlantique à l'Himalaya, la fraternité des savants a prospéré.[1659] On ne peut que s'interroger sur les échanges entre cette remarquable communauté, présente partout dans le vaste pays de l'Islam. À cet égard, l'expérience vécue par le voyageur/savant marocain Ibn Battouta est tout à fait édifiante.[1660] Ibn Battouta (né à Tanger 1304 ; décédé 1368-9) nous raconte comment, à son arrivée dans une ville de Chine, qu'il appelle Kanjanfu, les marchands musulmans sont venus le recevoir avec des drapeaux et un groupe de musiciens avec des trompettes, des tambours et des cors, apportant des chevaux pour lui et son groupe, afin qu'ils entrent dans la ville en procession triomphale. Durant son séjour là-bas, il apprit l'arrivée d'un docteur en droit très respecté parmi les musulmans de cette région. Ses amis lui ont demandé la permission de lui présenter cette personne, et il a été nommé Mawla Qiwam al-Din de Ceuta. Ceuta étant proche de sa ville natale, Tanger, Ibn Battouta fut naturellement frappé par ce nom et le regarda avec impatience. Après avoir parlé un moment, le visiteur dit : « Vous semblez me

[1654]TW Arnold : Voyageurs et marchands arabes ; 1000-1500 après JC ; dans AP Newton : *Voyages et voyageurs du Moyen Âge* ; (Kegan Paul ; Londres ; 1926) ; pages 88 à 103 ; à la p. 89.
[1655]Ibid.
[1656]GE Von Grunebaum : *Islam médiéval* (The University of Chicago Press, 1954), p. 243.
[1657]TW Arnold : Voyageurs arabes ; op cit; p. 89.
[1658]SK Boukhsh : Études ; 195 dans W. Durant : *L'âge de la foi* ; op cit; p. 236.
[1659]J. Pedersen : *Le livre arabe ;* p. 20.
[1660]Ibn Battuta : *Voyages d'Ibn Battuta,* texte arabe accompagné de traduction française de C. Defremery et BR Sanguinetti, préface et notes de Vincent Monteil, I-IV, (Paris, 1968, réimpression de l'éd. 1854 ; Paris ; 1858) ; IV ; p. 281-2.

regarder comme si vous me connaissiez. » « De quel pays venez-vous ? demanda Ibn Battoutta. « De Ceuta. » « Et je suis de Tanger, » répondit le voyageur, et ils pleurèrent ensemble à la pensée de cette étrange rencontre à l'autre bout du monde, si loin de leur lointaine demeure de l'Ouest. Après une nouvelle conversation, Ibn Battouta se rendit compte qu'ils s'étaient déjà rencontrés en Inde, dans la capitale, Delhi, où Qiwam al-Din s'était rendu dans sa jeunesse avec son oncle, un musulman andalou. Le Sultan de Delhi avait tenté d'inciter le jeune homme à s'installer en Inde, mais il avait refusé car il avait décidé de visiter la Chine ; et là, il acquit bientôt une position élevée et une richesse considérable. Quelques années plus tard, après son retour chez lui, Ibn Battouta partit explorer l'Afrique centrale et rencontra un frère de ce même homme dans une ville de l'ouest du Soudan.[1661] Ibn Battouta commente la distance considérable qui séparait ces deux frères l'un de l'autre. Cet incident, souligne Arnold, est caractéristique de la société musulmane du Moyen Âge *;* il révèle l'entreprise dont les marchands et les voyageurs faisaient preuve en parcourant des distances aussi énormes, et les facilités que leurs coreligionnaires fournissaient à ceux qui bravaient les périls de voyages si pénibles.[1662]

La civilisation musulmane imposait les normes scientifiques les plus élevées et les récompensait également.

« Qu'ils soient juges ou théologiens de l'Islam [Artz insiste], ils devaient être des experts en tradition islamique, en droit canonique et en théologie scolastique ; et l'administrateur de l'état, le fonctionnaire et le noble ou le marchand instruit étaient censés être parfaitement formés en grammaire, en rhétorique et en histoire.[1663] »

Parmi toutes ces professions, la maîtrise et l'excellence de l'expression écrite, la maîtrise de l'étiquette et une bonne maîtrise de l'écriture manuscrite étaient considérées comme de grandes réalisations.[1664] Le plus haut échelon du respect social était dû au savant ; un respect qui est un sujet fréquent dans la tradition musulmane, comme le note Tritton :

« Toutes les créatures déplorent la mort d'un savant, les oiseaux dans les airs et les poissons dans la mer, parce qu'ils ont profité de son exposé de la loi les concernant et que son savoir les a sauvés des mauvais traitements. Le savant ne doit pas se contenter dans ses actes et dans

---

[1661]Ibid.

[1662]TW Arnold : Voyageurs arabes ; op cit; à la p. 90.

[1663]FB Artz : *L'esprit* ; op cit; p. 151-2.

[1664]Ibid.

ses pensées de ce que permet la loi : il doit viser le plus haut. Un enseignant ignorant est une parodie de la religion et dire : « Je ne sais pas » est la moitié de la connaissance. Cesser d'apprendre, c'est être ignorant.[1665] »

2. Foi, croyances et apprentissage

Le Prophète (Saluts et Bénédictions d'Allah sur lui) aurait dit :
« *Acquérir la connaissance parce que celui qui l'acquiert dans la voie du Seigneur accomplit un acte de piété ; qui en parle loue le Seigneur ; qui le cherche, adore Dieu ; qui y dispense l'instruction, accorde l'aumône ; et qui le transmet à ses objets appropriés, accomplit un acte de dévotion à Dieu. La connaissance permet à celui qui la possède de distinguer ce qui est interdit de ce qui ne l'est pas ; il éclaire le chemin vers le ciel ; c'est notre ami dans le désert, notre société dans la solitude, notre compagnon quand nous sommes privés d'amis ; elle nous guide vers le bonheur, elle nous soutient dans la misère ; c'est notre ornement en compagnie d'amis ; il sert d'armure contre les ennemis. Avec la connaissance, le serviteur de Dieu s'élève aux sommets de la bonté et à une position noble, s'associe aux souverains de ce monde et atteint la perfection du bonheur dans l'autre*.[1666] »
Le Prophète réitère ce message dans d'innombrables circonstances :
« *Il n'y a rien de plus grand aux yeux de Dieu qu'un homme qui a appris une science et qui l'a enseignée aux gens*. »
« *Les détenteurs de la connaissance sont les successeurs des Prophètes dans ce monde et des martyrs dans l'au-delà*. »
« *Les universitaires et les enseignants sont partenaires dans la récompense, et il n'y a pas de meilleures personnes qu'eux*. »
« *La connaissance qui n'est pas utilisée est comme un trésor dont on ne dépense rien. Son propriétaire a travaillé à la receuillir, mais n'en a jamais profité*. »

[1665]AS Tritton : L'éducation musulmane au Moyen Âge ; op cit; p. 82.
[1666] Cité par Syed Ameer Ali : *L'Esprit de l'Islam ;* tour. éd.; (Londres, 1922) pp. 360-361.

« *Et si Dieu vous dirige vers un seul homme [qui est instruit], cela vaut mieux pour vous que le monde entier et tout ce qu'il contient.*[1667] »

L'acquisition du savoir, note Kramers, était donc en premier lieu l'obéissance à un commandement religieux, mais en même temps elle devait servir à la transmission du savoir aux autres et à l'accomplissement complet du commandement divin « d'exhorter le bien et de réprouver le mal.[1668] » Le savant était donc à la fois un enseignant, un « médecin, » et son école était ce centre originel de la vie politique et religieuse de l'Islam : la mosquée.[1669] Il n'y a aucune branche de la vie intellectuelle, religieuse, politique ou quotidienne du musulman moyen qui soit restée épargnée par l'attitude omniprésente envers la « connaissance » comme quelque chose de valeur suprême pour le musulman.[1670]
« *'Ilm* (science/apprentissage/connaissance) », dit Rosenthal, « est l'Islam.[1671] »

La religion dominait également le savoir dans le monde chrétien : tous les aspects de la société étaient imprégnés par la religion, l'accent étant clairement visible dans la vie intellectuelle et culturelle de l'époque.[1672] Mais il y avait des différences fondamentales avec l'Islam.
Premièrement, l'éducation occidentale était presque l'apanage exclusif du clergé. Devons explique comment (l'évêque de Lincoln) le disciple de Grosseteste, Roger Bacon, était le « Dr Mirabilis » franciscain d'Oxford et de Paris ; le célèbre Albertus Magnus « Dr Universalis » de Cologne, provincial de l'Ordre dominicain allemand et évêque de Ratisbonne. Le disciple d'Albertus, Witelo, était un dominicain silésien à la cour papale de Viterbe ; Jean de Peckham était archevêque de Cantorbéry ; Théodoric de Freiberg, leader dominicain des prédicateurs allemands, etc.[1673] Dans l'Islam, en revanche, non seulement d'autres confessions et groupes ont participé à l'essor intellectuel, mais aussi et surtout, les savants, à de rares exceptions

[1667]Ibn Khayr : *Fahrasah ;* éd., F. Codera et J. Ribera (Saragosse ; 1893 ; Bagdad ; 1963), dans A. Chejne : *Espagne musulmane ;* op cit; p. 175.
[1668]JH Kramers : Sciences de la civilisation islamique. *Analecta Orientalia : Écrits posthumes et œuvres mineures sélectionnées de JH Kramers* ; vol 2 (Leiden; Brill; 1956), p.86.
[1669]Ibid.
[1670] F. Rosenthal : *Connaissance triomphante ;* op cit *;* p. 2.
[1671] Ibid.
[1672] DJ Geanakoplos : *La civilisation occidentale médiévale et les mondes byzantin et islamique* (DC Heath and Company, Toronto, 1979), p. 307
[1673] S. Devons : L'optique à travers les yeux des hommes d'Église médiévaux ; dans *Science et technologie dans la société médiévale* : édition Pamela O Long : *Annales de l'Académie des sciences de New York,* vol 441 (New York, 1985), pp. 205-24 ; à la p. 206.

près, n'avaient aucun lien officiel avec la foi (par exemple en tant qu'Imams ou savants religieux)[1674]

Deuxièmement, dans l'Occident chrétien, l'éducation médiévale, la musique, l'art et l'architecture étaient motivés par, imprégnés ou canalisés vers des objectifs religieux, et la branche la plus appréciée du savoir, « la Reine des Sciences, » comme on l'appelait, était la théologie, l'étude des doctrines concernant Dieu.[1675] La peinture et la sculpture traitaient principalement de sujets religieux ; les bâtiments les plus magnifiques et les plus coûteux étaient les églises et les cathédrales, et pour la période médiévale, l'expression latine *ad maiorem Dei gloriam* (à la plus grande gloire de Dieu) était significative et pertinente pour toutes les activités, note Geanakoplos.[1676] C'est le contraire qui s'est produit dans le cas de l'Islam. Bien que la direction de Dieu ait toujours été recherchée et que chaque œuvre soit ouverte par l'habituel « Au nom d'Allah, le Tout Miséricordieux, le Très Miséricordieux, » les sujets abordés étaient remarquablement infinis en termes de portée et de diversité. Ils incluaient toutes les sciences, comme nous le montrerons en détail dans la partie suivante, et, plus important encore, ils s'appliquaient à des questions terrestres très pratiques. Les musulmans ont écrit sur les étoiles, l'eau, les marchés, les animaux, la fiscalité, les maladies, les terres mystérieuses, le climat, les flèches et les armes, le bon et le mauvais dirigeant, l'éthique et tout ce qui attirait leur intérêt et leur imagination. De plus, bien que motivé par la foi, l'apprentissage islamique n'était pas limité par la foi. Il offrait une liberté absolue d'étudier, un bienfait dont jouissaient uniquement ceux qui vivaient à l'ombre de « l'empire arabe[1677] ». Rien n'a été négligé, et chacun a dit à peu près ce qu'il voulait sans craindre la main lourde de la mosquée qui pesait sur lui, ni sentir la menace du bûcher. Même les Grecs n'ont pas accordé une telle liberté que les musulmans. « Les Grecs n'ont-ils pas condamné Socrate à drainer une boisson mortelle au motif qu'il corromptait la jeunesse en l'entraînant à penser ? » demande Farukh.[1678]

La civilisation musulmane était profondément marquée par son caractère multiethnique et multiconfessionnel.

[1674] Voir les entrées sur les érudits musulmans dans *le Dictionnaire biographique scientifique ;* op cit.
[1675] DJ Geanakoplos : *Civilisation occidentale médiévale,* op cit *;* p. 307.
[1676] Ibid.
[1677] OA Farukh : *Le génie arabe de la science et de la philosophie* (Conseil américain des sociétés savantes, Washington, DC, 1954), p. dix.
[1678] Ibid.

« De toutes les religions du monde, c'est l'Islam qui a le mieux réussi à surmonter les barrières de couleur et de nationalité. Aucune ligne n'est tracée sauf entre les croyants et les incroyants [dit Artz].[1679] »

La pensée islamique a favorisé un plus grand mélange des races ; il n'y avait aucune conception de la nation distincte de la communauté religieuse.[1680]

« Pour la première fois dans l'histoire [dit Sabra] la science est devenue internationale à très grande échelle et une langue, l'arabe, est devenue son véhicule. Un grand nombre d'érudits appartenant à différentes nations et professant des croyances différentes ont collaboré au processus de moulage dans cette langue unique de matériaux qui existaient auparavant en grec, syriaque, persan ou sanscrit. C'est ce caractère durable de l'entreprise scientifique dans l'Islam médiéval qui est souligné lorsque l'expression « science arabe » est utilisée.[1681] »

La science arabe est un terme inapproprié. En effet, ses savants étaient pour la plupart non arabes : Turcs, Berbères, Iraniens, Andalou et non musulmans, blancs et noirs, et chinois aussi. Même les « grands maîtres » de la langue arabe n'étaient pas d'origine arabe.[1682] Ainsi, « la civilisation arabe devient la civilisation musulmane.[1683] »

Plus particulièrement, la civilisation musulmane, au cours de ses siècles de gloire, a rassemblé musulmans, chrétiens et juifs,[1684] tous sous le couvert de l'Islam. La grande vertu des Arabes, souligne Hyams, était qu'ils donnaient aux diverses personnes placées sous leur égide la possibilité de faire de leur mieux.[1685] La prolifique *Introduction à l'Histoire des Sciences* de Sarton constitue une excellente fenêtre sur cet amalgame d'ethnies, mais surtout sur toutes les confessions qui se rencontrent sur le terrain scientifique musulman.[1686]

Commentant cela, il observe :

« La grande complexité raciale et culturelle de l'Islam, même à ses débuts, est un spectacle très curieux. Quelle force le lien religieux a dû être pour maintenir ensemble des éléments

---

[1679]FB Artz : *L'esprit* ; op cit; p. 140.
[1680] G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; p. 545.
[1681]AI Sabra : l'entreprise scientifique ; en *Islam et dans le monde arabe* ; éd., par B. Lewis (Londres; 1976), pp. 181-92, aux pp. 182-3.
[1682]GE Von Grunebaum : *Islam médiéval,* op cit ; p. 201.
[1683]Ibid.
[1684]S. Pines : *Études sur les versions arabes de textes grecs et sur la science médiévale* (The Magnes Press, Brill, Leiden, 1986), p. 354
[1685] E. Hyams : *Une histoire des jardins et du jardinage* ; op cit; p. 82.
[1686]G. Sarton : *Introduction* ; op cit.

aussi disparates pour commencer, la cour abbasside était entièrement imprégnée d'influences étrangères, perses, juives et nestoriennes.[1687] »

Encore une fois, cette tradition d'ouverture aux autres confessions remonte à l'exemple précoce donné par le Prophète, et dans l'Islam, l'Islam sounnite surtout, le Coran et l'exemple donné par le Prophète sont les deux principes directeurs. Ainsi, le premier médecin musulman dont nous disposons est Harith Ibn Kalada al-Thakeshi, né près de La Mecque, qui, après avoir exercé la médecine pendant de nombreuses années en Perse, retourna dans son Arabie natale et devint l'ami et le médecin du Prophète.[1688] Harith, bien que médecin du Prophète, n'a jamais embrassé l'Islam et était peut-être Chrétien. Cet acte du Prophète, souligne Major, en choisissant un non-musulman comme médecin, était sans aucun doute un exemple puissant pour ses disciples. En effet. Les premiers et les plus éminents scientifiques de la cour abbasside, Ishaq Ibn Hounayn et Hounayn Ibn Ishaq étaient des chrétiens nestoriens. Thabit Ibn Qourrah, l'astronome, était un Sabéen. La famille Bakhishtou qui occupait les postes les plus importants à la cour au 9e siècle était également chrétienne, tout comme l'historien-physicien Abou Al-Faraj. Ainsi que d'autres de la même profession : 'Ali Ibn Ridwan, Ibn Djazla de Bagdad et 'Issa Ibn 'Ali. Yaqut Al-Hamawi, l'un des plus grands géographes-historiens de l'Islam, était d'origine grecque, tout comme Al-Khazini (l'auteur de la *Balance de la Sagesse)*. Les juifs, comme le montre clairement l'introduction de Sarton,[1689] par dizaines, et peut-être par centaines, ont également vécu les pages les plus glorieuses de leur civilisation sous l'Islam. De Maïmonide à Hasdai Ibn Shaprout, en passant par Petrus Alfonsi et les Ben-Tibbons, tous ont atteint la renommée et l'importance sous l'Islam. Draper observe qu'à Cordoue, Grenade et dans d'autres grandes villes, les universités étaient fréquemment sous la direction de juifs car, pour les musulmans, la maxime était la suivante :
« Le véritable savoir d'un homme est d'une plus grande importance publique que toute opinion religieuse particulière qu'il peut entretenir. »
Une libéralité, comme le note Draper, contrastait de façon frappante avec l'Europe intolérante.[1690] Même Byzance éclairée, bien qu'artistique et érudite, notent Atrochenko et Collins, était cruelle et intolérante d'une manière que le monde en est venu à associer à la

---

[1687]Idem ; vol I, à la p. 524.
[1688]RH Major : *Une histoire de la médecine* ; 2 vols (Blackwell ; Oxford), vol 1 ; p. 229.
[1689] G. Sarton : *Introduction ;* op cit.
[1690] JW Draper : *Une histoire du développement intellectuel,* op cit ; tome 2 ; p. 36.

propagation du dogme chrétien.[1691] Les hérétiques condamnés et les philosophes expulsés trouvèrent refuge dans le monde musulman tolérant, où les Arabes eux-mêmes constituaient, en tant que tels, une infime minorité, et où les minorités juives, zoroastriennes et chrétiennes prospéraient.[1692]

Il semble cependant y avoir une lacune majeure dans le caractère multiethnique de la civilisation musulmane, comme le souligne Sarton :
« Bien que les Perses aient introduit dans le Califat un plus grand amour de la beauté, une plus grande urbanité, une curiosité intellectuelle et un plus grand goût pour la discussion, tous favorables au progrès de la science, la libre pensée était souvent suivie du libertinage et de l'immoralité. Il n'est pas étonnant que les véritables Arabes méprisaient les intrus perses, tout comme les anciens Romains méprisaient les Grecs. Le fait est que toute civilisation agit comme un poison sur ceux qui n'ont pas été correctement vaccinés ; il agirait ainsi même s'il était parfaitement pur et ne contenait pas (comme c'est toujours le cas) d'éléments mauvais. La force et la vertu arabes ont été progressivement minées par l'urbanité persane.[1693] »

L'argument de Sarton, selon lequel les Perses ont miné la force arabe, va d'une manière ou d'une autre à l'encontre de l'opinion de ceux qui accordent aux Perses une bonne part dans la civilisation musulmane. En réponse à l'argument de Sarton, l'affaiblissement de la force arabe ne réside qu'en partie dans cette intrusion perse, et sûrement pas dans la soi-disant intrusion turque, ni dans l'intrusion berbère (dont l'impact sera examiné dans la dernière partie de cet ouvrage). Toutes ces ethnies, Perses, Turcs, Berbères et autres, avaient leurs points forts et leurs points faibles. Il est vrai que les Turcs et les Berbères, tout comme les Arabes et les Kurdes, se sont battus et sont morts pour la propagation et la défense de la foi, alors que les Perses ne l'ont jamais fait bien au contraire, ils ont toujours aidé leurs ennemis. Cependant, tous les groupes ethniques ont apporté énormément à la civilisation musulmane, mais pas tout. Les musulmans se sont corrompus dans l'urbanité, leurs harems et autres, non seulement là où les Perses avaient une influence, mais partout dans le monde musulman, même dans l'Andalousie, qui avait peu d'influence perse en son sein. Quant aux Berbères et aux Turcs décriés, en particulier les Ottomans, ce sont eux qui ont mené les batailles les plus décisives

[1691] VI Atrochenko et J. Collins : *Les origines du roman* ; (Lund Humphries ; Londres ; 1985) ; p. 34.
[1692] Ibid.
[1693] G. Sarton : *Introduction* ; op cit; p. 524.

qui ont sauvé le monde musulman des envahisseurs et des menaces successives. La véritable intrusion qui a véritablement détruit la civilisation islamique a été la poussée concertée des croisades et des Mongols au 13e siècle, l'une venant de l'est et l'autre de l'ouest.[1694] Cet assaut n'a pas seulement provoqué destruction, massacre et chaos ; elle a surtout conduit le royaume musulman à modifier ses priorités : lutter pour la survie plutôt que pour la créativité scientifique. Ce sujet sera revenu en détail dans la dernière partie de ce travail.

3. La place de l'arabe

« L'Islam, mais aussi la langue arabe, » insiste Jurji, « sont les deux facteurs apparents de la création de ce gigantesque creuset au centre de l'orbite duquel se sont élevés les dirigeants scientifiques du monde arabophone.[1695] »

Cette communauté internationale de lettres a en effet été rendue possible par le fait que dans tout le Monde Islamique, quelle que soit la diversité de ses peuples, la langue d'apprentissage et de littérature était l'arabe.[1696] L'arabe, langue de la Révélation, de la diplomatie et des relations polies, devient ainsi celle de la science.[1697] De la fin du 8e siècle à la fin du 11e, les dirigeants intellectuels étaient majoritairement musulmans, selon Sarton, et les ouvrages les plus progressistes avaient été écrits en arabe : durant ces trois siècles, la langue arabe fut le principal véhicule de la culture.[1698] Comme l'observe Von Ranke, en laissant de côté le latin, l'arabe est la plus importante de toutes les langues du monde pour l'histoire universelle.[1699] La langue si importante « pour l'éloquence et l'envolée poétique » se prêtait aux exigences d'une expression exacte et positive.[1700] Sapir, dans son *Langage,* le classe comme le troisième parmi ceux qui ont eu une importance écrasante en tant que porteurs de culture. L'anglais et le français brillent par leur absence dans cette liste. Montgomery, dans le *Haverford Symposium,* affirme également que l'arabe a connu le développement et la diffusion les plus uniques de toutes les langues de la terre et que ce n'est qu'au cours des deux derniers siècles que

[1694]Voir, par exemple, Baron G. D'Ohsson : *Histoire des Mongols ;* op cit. JJ Saunders : *Aspects des croisades* (Éditions de l'Université de Canterbury ; Cantorbéry ; 1962). P. Pelliot : *Mongols et Papes ; XIIIe et XIVe siècles (Paris* ; 1922).
[1695] EJ Jurji : Le cours de la pensée scientifique arabe : dans *L'héritage arabe ;* Édition : NA Faris (Princeton University Press, 1944), pp. 221-50 ; à la p. 221.
[1696]W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 236.
[1697] EJ Jurji : Le cours ; op cit; p. 224.
[1698] G. Sarton : *Introduction* ; op cit; Vol II, p. 109.
[1699] Dans PK Hitti : L'Amérique et l'héritage arabe ; op cit; p. 5.
[1700] E J. Jurji : Le cours ; p. 222.

l'anglais est parvenu à rivaliser avec lui.[1701] Archer[1702] va plus loin en affirmant que l'arabe est une langue plus riche et plus flexible que le latin ou le grec, aucune langue occidentale ne l'égalant dans la variété de ses formes et de ses noms verbaux.[1703] L'impact de l'arabe sur d'autres langues, et pas seulement sur l'espagnol (pour des raisons évidentes), comme le français, est particulièrement fort.[1704]

Le développement de l'arabe en langue de religion, d'état et de culture constitue le chapitre le plus fascinant de l'histoire musulmane.[1705] Lors de la montée de l'Islam au 7ème siècle, l'arabe était fondamentalement une langue tribale dépourvue de grammaire écrite, de lexique et de termes scientifiques tels qu'ils étaient connus dans les grands centres urbains du Proche-Orient.[1706] Cependant, peu après l'expansion de l'Islam sur un vaste territoire, y compris la zone allant de l'Indus à l'océan Atlantique, un soin particulier fut apporté à l'étude de la langue dans laquelle le Coran fut révélé et à préserver sa pureté conformément aux Livre Sacré, poésie préislamique et discours bédouin tel qu'on l'appelait dans et autour de la ville de La Mecque.[1707] Cet intérêt pour la langue a finalement conduit à des études linguistiques intensives, qui incluaient non seulement la grammaire et la lexicographie, mais également tous les aspects de la langue.[1708]

Un grand nombre d'érudits musulmans ont contribué à l'émergence de l'arabe comme puissant outil de communication. Ibn Sidah était l'un des philologues éminents du 11e siècle et il a eu une grande influence sur la lexicographie arabe.[1709] Il est né aveugle à Murcie et a reçu sa première éducation de son père. Il a développé une mémoire extraordinaire, qui lui a permis de constituer de volumineux lexiques.[1710] Son lexique, *al-Mouhkam,*[1711] était classé par ordre alphabétique, chaque lettre constituant une section divisée en chapitres, chaque entrée

---

[1701] PK Hitti : Amérique ; op cit; p. 5.

[1702] JC Archer : Notre dette envers le monde musulman, *Le monde musulman,* XXXIX (1939), p. 259.

[1703] PK Hitti : Amérique ; op cit; p. 5.

[1704] Salah Guemriche : *Dictionnaire des mots français d'origine arabe et turque et persane : accompagné d'une anthologie littéraire : 400 extraits d'auteurs français, de Rabelais à Houellebecq,* Seuil, 2007, réédition poche Points 2012 et 2015.
- Salah Guemriche: *Dictionnaire Des Mots Français D'origine Arabe,* Mass Market Broché – 20 janvier 2015.

[1705] Pour l'essor et le rôle de l'arabe, voir A. Chejne : *The Arabic Language : Its role in History* (Minneapolis ; 1969).

[1706] A. Chejne : *Espagne musulmane ;* op cit; p. 182-3.

[1707] Ibid.

[1708] Pour les ouvrages généraux sur la philologie arabe, voir : Ibn Faris : *Al-Sahih fi fiqh al-lughah* (Le Caire ; 1910) ; Al-Suyuti : *Al-Muzhir* (Le Caire ; 1958) ; A Gonzales Palencia : *Historia de la Literatura Arabigo-Espanole* (Barcelone ; 1928) ; J. Haywood : *Lexicographie arabe* (Leiden ; 1960).

[1709] Sur Ibn Sidah, voir Ibn Bashkuwal : *Al-Silah* ; éd., par le Père Codera (Madrid; 1882-3); éd. Izzat al-Itar al-Husseini ; 2 vols (Le Caire ; 1955), vol 2 ; pp. 396 et suiv.; Voir aussi J. Haywood : Lexicographie arabe ; op cit; pp. 66 et suiv.

[1710] A. Chejne : *Espagne musulmane* ; op cit; p. 191.

[1711] Ibn Sidah : *Al-Muhkam wa'l muhit al-a'zam* (Le Caire ; 1958).

expliquée, donnant par exemple le verbe, ses noms imparfaits, verbaux et ses dérivés.[1712] *Al-Mouhkam* a été suivi d'un ouvrage plus vaste, *al-Moukhassas.*[1713] Dans celui-ci, Ibn Sidah a fourni une longue discussion sur divers aspects de la langue, principalement l'excellence et l'origine de la langue.[1714] Il occupait une position intermédiaire entre ceux qui prônaient l'origine divine du langage et ceux qui estimaient que le langage résultait de conventions humaines. Il a soutenu qu'il avait longuement réfléchi à cette question et avait trouvé que chacun des points de vue opposés avait des arguments convaincants, mais il a conclu que « l'arabe est si noble, si parfait et si élégant que Dieu a dû contribuer à le rendre ainsi à travers Son enseignement et inspiration.[1715] »

Certains facteurs positifs ont contribué à donner une impulsion à l'arabisation, comme l'a souligné Chejne.[1716] Même si les nouveaux arrivants (les Arabes) constituaient une minorité, leur nombre augmenta principalement grâce au mariage, et leurs descendants devinrent musulmans et apprirent les langues de leur père et de leur mère. À mesure que le nombre de convertis à l'Islam augmentait, la langue arabe a acquis une signification plus large et a servi de moyen d'unité entre les musulmans, d'abord, puis entre eux et les non-musulmans ensuite. Les Omeyyades, fiers de leurs ancêtres arabes sont venus gouverner la terre d'Islam après les quatre premiers Califes (de 661 à 750), ont également fait de l'arabe la langue officielle. Leur domination sur l'Andalousie, des années 750 à 976 environ, a également joué un rôle dans la diffusion de la langue. À partir du 9e siècle, l'arabe est devenu de plus en plus la langue de communication quotidienne et l'instrument d'expression littéraire pour les musulmans et les non-musulmans.[1717]

Du 8e au 12e siècle, l'arabe fut la langue intellectuelle et scientifique de tout le monde scolastique. Les hommes de lettres et de sciences des pays de l'Est comme de l'Ouest devaient connaître l'arabe s'ils voulaient produire des œuvres d'art ou de sciences.[1718] Au cours de ces siècles, l'Andalousie a produit à elle seule plus d'œuvres en arabe que toutes les

---

[1712] A. Chejne : *Espagne musulmane* ; op cit; p. 191.
[1713] *Al-Mukhasas ;* 17 points ; Édition Bullaq (1316-1321 (H).
[1714] A. Chejne : *Espagne musulmane* ; op cit; p. 191.
[1715] Ibn Sidah : *Al-Mukhassas ;* op cit; p. 3-6.
[1716] A. Chejne : *Espagne musulmane* ; op cit; p. 184-5.
[1717] Ibid.
[1718] H. Salloum et J. Peters : *Contributions arabes au vocabulaire anglais* ; (Bibliothèque du Liban ; 1996) ; px

langues d'Europe.[1719] Les bibliothèques de l'Andalousie, certaines contenant plus d'un demi-million de manuscrits, n'avaient pas d'équivalent dans tous les autres pays d'Europe.[1720] Il n'est donc pas étrange, notent Salloum et Peters, que l'arabe façonné au cours de ces 500 années ait survécu et prospéré jusqu'à notre époque.[1721] Sarton explique comment l'arabe a acquis un rôle de premier plan jusqu'à devenir le véhicule de la science et de la culture :
« Le véhicule de la nouvelle civilisation musulmane était une langue qui n'avait jamais été utilisée à des fins scientifiques. Presque toutes les connaissances devaient être traduites soit du grec, soit du sanskrit, soit du pahlawi avant de pouvoir être assimilées. Et pas seulement cela, mais ces interprétations ont nécessité la création d'une terminologie philosophique et scientifique, qui n'existait pas. Quand on prend tout cela en considération, au lieu de s'étonner de la relative petitesse de la première récolte, on ne peut s'empêcher d'admirer l'immensité de l'effort. Cet effort était d'une telle nature qu'aucun peuple n'aurait pu le supporter longtemps, mais seulement dans une période d'exaltation et d'optimisme juvénile.[1722] »
D'où une double réussite, non seulement en transformant un langage non scientifique en un langage sur lequel la science moderne a été construite, mais aussi en agissant comme l'élément unificateur crucial de tant de nations et de groupes disparates. Sans une telle langue, uniforme sur un vaste territoire, peu de progrès scientifiques auraient eu lieu, sauf dans des poches insignifiantes. C'était aussi le premier exemple d'universalité du langage scientifique, et cela a été possible grâce à la langue arabe elle-même.

Le rôle premier de l'arabe est sa sémantique, sa flexibilité permettant au savant d'inventer des vocabulaires scientifiques et technologiques exacts « capables d'exprimer les idées scientifiques et techniques les plus complexes.[1723] » L'arabe est également extrêmement riche, et il peut être augmenté presque à l'infini, car une morphologie très complexe et élégante permet de créer facilement de nouveaux dérivés.[1724] A partir de ses propres ressources internes, soulignent Arnold et Guillaume, il pourrait évoluer par des processus autogènes le

---

[1719]Ibid.
[1720]Ibid.
[1721]Ibid.
[1722]G. Sarton : *Introduction* vol I, à la p. 523.
[1723]AY Al-Hasan ; DR Hill : *Technologie islamique* (Cambridge University Press, 1986, p. 10.
[1724] G. Sarton : *L'incubation de la culture occidentale au Moyen-Orient,* conférence de la Fondation George C. Keizer, 29 mars 1950 (Washington ; DC 1951), p. 19.

mot juste (le mot parfait) que les nouveaux arts et les nouvelles sciences exigeaient pour leur expression intellectuelle.[1725]

La place de l'arabe dans l'essor scientifique et culturel médiéval était telle que non seulement les traducteurs des sciences (Gérard de Crémone, Robert de Chester, Jean de Séville…), mais presque tous les hommes érudits de la chrétienté occidentale devaient connaître cette langue ou pouvoir y accéder (par l'intermédiaire d'intermédiaires). Arnold de Villanova (mort en 1311), par exemple, maîtrisait l'arabe et, dans son enthousiasme pour la médecine musulmane, traduisit une série de ses ouvrages importants en latin.[1726] Roger Bacon (1220-1294) affirmait que toute la pensée et la science de son époque ne pouvaient se fonder que sur la familiarité avec les auteurs arabes.[1727]

La poésie et la littérature occidentales ont été particulièrement influencées par la langue arabe. L'ensemble de l'œuvre de Dante l'illustre.[1728] Dans toutes ses œuvres majeures, qu'il s'agisse de *Vita Nuova,* ou *Convivio,* ou de la *Divine Comédie,* la dette de Dante envers les auteurs musulmans, Al-Farghani en particulier, fut décisive.[1729] En Espagne, le Poema de Youssouf, d'inspiration entièrement arabe, est l'œuvre d'un poète aragonais qui utilisait des caractères arabes lorsqu'il écrivait dans sa langue maternelle.[1730] Al-Maqqari a reproduit une copie de ces poèmes que des poètes chrétiens avaient composés en arabe.[1731] La poésie arabe, elle-même, a eu un impact sur la poésie de la région sud de la France, la Provence, qui elle-même a eu un impact sur la littérature du reste de l'Occident chrétien. Ce dernier impact est examiné sous la rubrique suivante.

L'arabe a symbolisé pendant de nombreux siècles, à l'époque de l'apogée musulmane, tout ce qui était sophistiqué et supérieur.

[1725]Préface dans A. Guillaume, T. Arnold : *L'héritage de l'Islam* ; première édition; (Oxford ; 1931 ;) p. vi.
[1726] RI Burns : Les musulmans dans les royaumes d'Aragon du XIIIe siècle : interaction et réaction, dans *Les musulmans sous la domination latine, 1100-1300 ;* JM Powell : éditeur (Princeton University Press, 1990), pp. 57-102 ; aux pp. 90 et 91.
[1727]R. Bacon : *Opus Majus,* éd. S.Jebb ; Londres; 1735 ; p. 44.
[1728]RS Briffault : *Les Troubadours* ; tr. du français par auteur; édité par LF Koons ; (La Presse universitaire de l'Indiana ; Bloomington ; 1965) ; p. 161.
[1729]P. Toynbee, *Dante Studies and Research* (Londres, Methuen, 1902), pp. 56-77.
[1730]J. FitzmauriceKelly, dans *Encyclopaedia Britannica,* 14e [éd], 1938, Vol. XXI, p. 155.
[1731]Al-Maqqari : Nafh al-Tib ; dans RS Briffault : *Les Troubadours* ; tr.; Remarque 22 ; p. 19.

« La richesse matérielle et le confort des Européens occidentaux ont dû parfois sembler aller de pair avec la capacité de lire l'arabe [Menocal souligne.] [1732] »

Ainsi, avec une grande amertume, Alvarus (9e siècle), devenu martyr chrétien, concéda :

« Qui parmi les fidèles laïcs est suffisamment instruit pour comprendre les Saintes Écritures ou ce que nos docteurs ont écrit en latin ? Qui est là enflammé d'amour des Évangiles, des Prophètes, des Apôtres ? Tous nos jeunes chrétiens… sont instruits dans l'érudition infidèle et perfectionnés dans l'éloquence arabe. Ils étudient assidûment, lisent attentivement et discutent avec ardeur des livres arabes…. Les chrétiens ignorent leur propre langue ; la race latine ne comprend pas sa propre langue. Pas un membre de la communion chrétienne sur mille ne peut écrire une lettre intelligente à un frère. D'un autre côté, il y en a un grand nombre qui exposent la splendeur de la langue arabe et ornent métriquement, par des mono-rimes, les clauses finales des chants, mieux que les autres peuples.[1733] »

Même l'Église et les autorités laïques ont exprimé leur assiduité pour la langue. Un manuscrit des décrets ecclésiastiques de Madrid contient une dédicace en vers arabes d'un prêtre nommé Vincent.[1734] Le Roi Alphonse le Sage, qui possédait l'un des fantasmes arabes les plus appréciés et diffusés dans la littérature européenne, le conte de la statue et de l'anneau ; son frère Fadriquez, auteur du *Libro de los Engaños et los Asaiamentos de las Mujeres* ; Duns Scot, qui était à la fois poète et théologien, connaissait tous la poésie arabe.[1735] Juan Ruiz, archiprêtre de Hita, le plus illustre des poètes médiévaux espagnols, connaissait bien la poésie arabe et l'imitait.[1736]

Bien que l'Espagne ait été le principal point d'impact, l'influence musulmane s'est également étendue à l'Europe depuis la Sicile après sa conquête.[1737] De plus, les croisés revenant de Syrie et de Palestine ont rapporté à l'Europe de l'Âge des Ténèbres de nombreux nouveaux produits et idées.[1738] Après le retour des croisés, l'anglais et les autres langues européennes se

---

[1732] MR Menocal : *Le rôle de l'arabe dans l'histoire littéraire médiévale* (University of Pennsylvania Press, Philadelphie, 1987), p. 63.

[1733]Alvari Cordubensis Indiculus Luminosus dans Migne, *Patrologia Latina* (Paris ; 1857-1912) ; 121, col. 555-6. Citation en anglais de R. Dozy : *L'Islam espagnol : une histoire des musulmans en Espagne ;* tr. FG Stokes (Londres ; 1913), p. 268.

[1734]A. Gonzalez Palencia : *Historia de la literatura arabigo-espanola,* (Barcelone-Buenos Aires ; 1928) ; p. 272 s.

[1735]RS Briffault : *Les Troubadours* ; Remarque 22 ; p. 19.

[1736]Menéndez y Pelayo : *Estudios de Critica Literaria,* 2 da Serie, p. 390 ; J. FitzmauriceKelly, dans *Encyclopaedia Britannica,* 14e éd., (1938), Vol. XXI, p. 155.

[1737]H. Salloum et J. Peters : *Contributions arabes* ; p. XI.

[1738]Ibid.

sont enrichies de nombreux mots dans les domaines de l'architecture, de l'agriculture, de l'alimentation, de l'industrie, des sciences et du commerce.[1739] Il était tout à fait naturel que l'emprunt de mots se propage d'est en ouest, car à cette époque, notent Salloum et Peters, les pays musulmans étaient les plus avancés du monde. De la même façon aujourd'hui, l'anglais étant la langue de l'industrie et de la science, ses mots s'infiltrent dans les langues étrangères, comme c'était le cas de l'arabe à l'époque des croisades.[1740]

L'impact de l'arabe sur la science et la culture occidentales est resté fort jusqu'à la fin du 17[e] siècle. L'attitude sceptique à l'égard des traductions latines à partir de l'arabe d'œuvres musulmanes réalisées au 12[e] siècle, note Russell, a fourni les bases d'un examen des sources arabes. Dans la critique textuelle qui a suivi,[1741] *le Canon* d'Ibn Sina, « la Bible de la profession médicale universitaire, » a occupé le devant de la scène en tant que texte clé.[1742] Dans la deuxième édition Giunta du *Canon* (Venise, 1595), sa version latine du 12[e] siècle par Gérard de Crémone a été corrigée par rapport à la retraduction plus récente d'Andrea Alpago.[1743] Cependant, pour consulter les sources arabes, les chercheurs avaient besoin, outre des compétences linguistiques, d'avoir accès aux textes eux-mêmes, et de préférence sous forme imprimée car les manuscrits étaient difficiles à lire. *Le Qanoun* d'Ibn Sina est devenu disponible comme l'un des premiers textes imprimés (1593), en utilisant le caractère arabe, par la nouvelle Presse Médicis à Rome.[1744] Les érudits juifs, originaires pour la plupart de la péninsule ibérique au lendemain de l'Inquisition et des conversions forcées au Christianisme, ont répondu au besoin crucial d'expertise en arabe.[1745] Amatus Lusitanus (1511-68), médecin « marrane, » par exemple, trouva refuge dans la ville ottomane de Salonique. Amatus a illustré les lacunes de la traduction latine[1746] du*Canon* d'Ibn Sina avec des exemples concrets de mauvaises lectures en arabe et les conséquences désastreuses de telles erreurs de traduction pour la pratique médicale.[1747] En démontrant l'importance de lire les textes médicaux et

[1739]Ibid.
[1740]Idem ; pp. xi-xii.
[1741]GA Russell : Introduction : Le dix-septième siècle : l'ère de l'arabe ; dans GA Russell Ed : *L'intérêt arabe des philosophes naturels dans l'Angleterre du XVIIe siècle ;* (EJ Brill ; Leyde ; 1994) ; à la p. 6.
[1742]Ibid.
[1743]La première édition de « Giunta » de 1564 fut publiée à Venise par les éditeurs GP Mongius et J. Costaeus, tous deux médecins. La deuxième édition a été considérablement augmentée par des corrections de la version de Crémone par rapport à celle d'Alpago avec un commentaire détaillé qui résumait les discussions précédentes sur le texte. Il s'agit d'un point culminant de l'érudition de la Renaissance. Voir la *liste des expositions du Wellcome Institute,* p. dix.
[1744]GA Russell : Introduction ; op cit; p. 6.
[1745]Ibid.
[1746]GA Russell : « Médecins à la Cour ottomane », *Medical History,* 34 (1990), p. 258.
[1747]GA Russell : Introduction : op. cit ; p. 6.

scientifiques dans l'original pour l'exactitude textuelle, ces analyses ont souligné la pertinence essentielle de l'arabe pour l'érudition et la nécessité de glossaires et de dictionnaires arabes.[1748] En conséquence, l'intérêt arabe est apparu pour la première fois spécifiquement à des fins philologiques. Au 17e siècle, les arguments en faveur de l'arabe, avancés par les érudits bibliques ainsi que par les médecins, constituèrent la base d'excuses lors de conférences et de discours dans le but d'établir son étude dans les universités.[1749] En Angleterre, les érudits hébraïques, qui ont fui l'Europe centrale déchirée par la guerre à la suite des guerres entre catholiques et protestants (1618-1648), ont encouragé l'étude de l'arabe.[1750] Déjà dans les années 1620, l'intérêt suscitait un intérêt considérable non seulement à Cambridge, où Bedwell avait jeté les bases, mais aussi à Oxford, où Matthias Pasor, professeur de mathématiques et de théologie à Heidelberg, trouva un environnement très favorable à sa proposition d'introduire des cours d'arabe.[1751] Ceux qui ont apporté leur soutien n'étaient pas seulement des théologiens et des médecins, mais aussi des mathématiciens (comme Henry Briggs et John Bainbridge) en raison de leur intérêt pour la lecture de textes mathématiques arabes.[1752]

Reflétant la domination de l'arabe dans le domaine scientifique, les nombreux mots d'origine arabe dans la sphère scientifique moderne. En astronomie, par exemple, comme le note Erbstosser et comme l'a abondamment montré Kunitzsch, presque tous les noms de constellations et les termes fondamentaux de l'astronomie viennent de l'arabe.[1753] Il en va de même pour les autres sciences, comme le souligne la partie suivante. Les mots arabes dans l'architecture, l'agriculture, l'art, le commerce, la géographie, l'industrie (y compris l'armement, les tissus, la fabrication du verre, le travail du cuir, la fabrication du papier et de la soie), la littérature, les mathématiques, la mécanique, la médecine, la musique et la physique, soulignent clairement l'impact de l'arabe.[1754]

[1748]Voir H. Friedenwald, « Amatus Lusitanus », *Bulletin de l'Institut de médecine historique,* 5 (1937), pp. 603-53. Au XVIIe siècle, ces critiques textuelles ont en fait incité les médecins à apprendre l'arabe. Par exemple, Peter Kirsten (1575-1640) a imprimé une partie du *Canon* en arabe accompagnée d'un glossaire pour faciliter l'étude du texte. Voir Hamilton, *Bedwell,* ch.iv, pp. 72-3 et 146.
[1749]GA Russell : Introduction ; op cit; à la p. 7.
[1750]Ibid.
[1751]Ibid.
[1752]Pour une description et une bibliographie des études arabes à Oxford, voir M. Feingold, « The Oxford Oriental School » dans *The History of the University of Oxford.*
[1753]M. Erbstosser : *Les Croisades ;* op cit; p. 185 ; P. Kunitzsch : *Les Arabes et les étoiles : textes et traditions sur les étoiles fixes, et leur influence dans l'Europe médiévale* ; (Variorum ; Aldershot ; 1989).
[1754]H. Salloum et J. Peters : *Contributions arabes* ; op cit; p. XII.

Au-delà de cela, c'est la beauté de l'arabe qui a captivé l'imagination des linguistes, des lecteurs et des lettrés au fil des siècles. Joel Carmichael écrit dans son livre *The Shaping of the Arabs :*

« Comme le soulignent les défenseurs de la singularité arabe, là où le grec n'a souvent qu'un seul mot pour plusieurs objets, l'arabe a plusieurs mots pour un seul objet. L'étonnante beauté phonétique de la langue n'a d'égale, dit-on, que par sa richesse stupéfiante de synonymes. Les possibilités d'utilisation du langage figuratif en arabe sont infinies ; son caractère allusif, ses tropes et ses figures de style le placent hors de portée de toute autre langue. L'arabe présente de nombreuses particularités stylistiques et grammaticales tout à fait uniques ; rien ne peut donc être traduit de l'arabe de manière satisfaisante. La version arabe d'un texte étranger est toujours plus courte que l'original. L'arabe perd en traduction, mais toutes les autres langues traduites en arabe y gagnent ; il est donc tout à fait compréhensible, dit un écrivain bien connu, qu'après avoir été expulsé du paradis, Adam s'est vu naturellement interdire de parler arabe et a dû parler syriaque à la place, et lorsqu'il s'est repenti, Dieu l'a laissé retourner à l'arabe.[1755]

Nous ne pouvons qu'exprimer notre émerveillement et « dire masha Allah » (Dieu l'a voulu) [commente Sarton.] Comment il est arrivé (et le Prophète ne pouvait pas le prévoir à moins d'avoir une vision divine) que la seule langue qu'il connaissait était l'une des les plus belles langues qui existent.[1756] »

4. La portée et les réalisations de l'érudition musulmane

Le succès de la renaissance musulmane, soutient Sarton, fut :

« Essentiellement à cause de la vague d'enthousiasme et d'énergie qui a élevé ces gens pour un temps presque au-dessus d'eux-mêmes.[1757] »

[1755]J. Carmichael : *La formation des Arabes* ; New York; 1967 ; dans H. Salloum et J. Peters : *Contributions arabes* ; op cit; px

[1756] G. Sarton : L'Incubation ; op cit; p. 19.

[1757]G. Sarton : *Introduction,* vol I, à la p. 549.

La vie et l'œuvre du poète Abou Al-Ala Al-Ma'ari, brièvement résumées par Durant,[1758] sont assez impressionnantes :

« 'Abou Al-Ala Al-Ma'ari (10e - 11e siècles) est né à Al-Ma'arat, près d'Alep. La variole l'a rendu aveugle à l'âge de quatre ans ; il entreprit néanmoins une carrière d'étudiant, apprit par cœur les manuscrits qu'il aimait dans les bibliothèques, voyagea beaucoup pour entendre des maîtres célèbres et retourna dans son village. Au cours des quinze années suivantes, son revenu annuel était de trente dinars (environ douze dollars par mois), qu'il partageait avec son serviteur et son guide ; ses poèmes lui ont valu la renommée, mais comme il refusait d'écrire des éloges, il faillit mourir de faim. En 1008, il visita Bagdad, fut honoré par les poètes et les érudits avant de revenir deux ans plus tard à Ma'arat, devint riche, mais vécut jusqu'au bout avec la simplicité d'un sage. Il était végétarien à l'extérieur, évitait non seulement la viande et la volaille, mais aussi le lait, les œufs et le miel ; Prendre l'un d'entre eux dans un monde animal, pensait-il, était un vol qualifié. Sur le même principe, il rejetait l'utilisation de peaux d'animaux, reprochait aux dames de porter des fourrures et recommandait les sabots de bois.[1759] Il est mort à quatre-vingt-quatre ans ; et un pieux élève raconte que 180 poètes ont suivi ses funérailles, et que quatre-vingt-quatre savants ont récité des éloges sur sa tombe.[1760] »

Un tableau similaire, mais au niveau de la royauté, est illustré par la vie d'Abd Errahman III d'Andalousie (r. 912-961).[1761] En tant que dirigeant, il combattit et réprima les menaces qui pesaient sur le royaume, tant de l'intérieur que de l'extérieur. Sous son règne, le commerce prospéra, tout comme l'agriculture, l'horticulture et la production industrielle. Sa contribution aux arts, au savoir et à la civilisation fut énorme et il était également connu pour sa construction de la célèbre Al-Zahra (la Brillante) à Cordoue. Les mosquées, les écoles, les bains, les jardins et les cercles savants de la ville de son époque n'avaient d'égal que ceux de Bagdad.[1762] Abd Errahman abandonna alors quasiment l'administration de l'empire à son héritier, Al-Hakem II. Il renonça aux frivolités de la cour et s'attacha à l'ascète Abou Ayyoub, en compagnie duquel il passa une grande partie de son temps au jeûne, à la prière et à la

---

[1758]W. Durant : *L'ère de la foi,* op cit ; p. 265 :
[1759]Nicholson : poésie islamique ; 133-7 dans W. Durant : *The Age of Faith,* op cit, p. 265.
[1760]AF Rihani : Les Quatrains d'Abu'l Ala (Al-Maari) ; vii; dans W. Durant, op cit, p. 265.
[1761]Extraits de : EL Provençal : *Histoire ;* op cit. SP Scott : *Histoire* ; op cit. S et N. Ronart : *Encyclopédie concise de la civilisation arabe ; L'Occident arabe ;* (Djambatan ; Amsterdam ; 1966).
[1762]S et N. Ronart : *Concis ; op cit;* p. 15.

distribution d'aumônes. Il concentrait son esprit sur l'apprentissage et la lecture, attiré par des questions intellectuelles de toutes sortes. Après la mort du roi, dans un journal qui consigne ses pensées les plus secrètes, on retrouve ses réflexions sur « les déceptions de la vie et les attraits illusoires de la grandeur humaine et de l'ambition impériale » :

« J'ai régné cinquante ans dans la paix et dans la gloire, aimé de mon peuple, craint de mes ennemis, respecté de mes alliés. Mon amitié a été recherchée par les grands rois de la terre. Je n'ai voulu rien de ce que le cœur de l'homme puisse désirer, ni renommée, ni puissance, ni plaisir. Au cours de cette longue vie, j'ai compté les jours où j'ai connu un bonheur complet et ils ne sont que quatorze ! Loué soit Celui qui Seul possède la Gloire Éternelle et la Toute-Puissance, il n'y a pas d'autre Dieu que Lui ![1763] »

Scott souligne les prédilections d'Abd Errahman pour une vie sédentaire et ses relations intimes avec les savants :

« Étaient considérés avec mépris par les chrétiens barbares, qui considéraient la guerre comme la vocation particulière d'un homme d'esprit et l'acquisition du savoir comme réservée aux moines, un ordre dont les occupations pacifiques n'excluaient cependant pas même ses membres de la profession des armes.[1764] »

Deux figures du monde savant renforcent cette image de passion pour le savoir et les réalisations dans le monde de l'intellect qui a marqué le monde musulman dans sa phase de gloire. Abbas Ibn Firnas (mort en 887) de Cordoue, le premier, avait une imagination si illimitée et une faculté inventive qu'il pouvait déchiffrer même les hiéroglyphes les plus incompréhensibles.[1765] Un jour, comme le raconte Lévi Provençal, lorsqu'un marchand revint en Andalousie avec le traité de Khalil sur le système métrique arabe, personne ne pouvait rien faire de ces règles de prosodie et de scansion. Ibn Firnas se fit apporter le manuscrit et, se retirant dans un coin du palais, il l'examina et, rapidement, après en avoir compris le sens, se mit à l'expliquer à un auditoire médusé.[1766] Ibn Firnas fut également poète sous trois souverains successifs, mathématicien, astronome et pionnier dans de nombreux domaines.[1767] Il aurait pu importer le système numérique après un voyage en Irak.[1768] Ibn Firnas a également

---

[1763]SP Scott : *Histoire* ; op cit; tome 1 ; p. 632-3.
[1764]Idem ; tome 1 ; p. 638.
[1765] L. Provençal dans G. Wiet et al : *Histoire ;* op cit; p. 455.
[1766] Ibid.
[1767]SN Ronart : Un *concis* ; op cit; p. 142.
[1768]Ibid.

inventé des lunettes, des chronomètres complexes et une machine volante rudimentaire.[1769] Il était habitué aux propriétés scientifiques du verre et a contribué aux premières expériences avec des lentilles et à l'idée de les utiliser pour agrandir l'écriture.[1770] Il prêta également son savoir-faire aux fourneaux verriers de Cordoue et réalisa une représentation du ciel en verre, qu'il pouvait rendre à volonté clair ou nuageux, avec des éclairs et le bruit du tonnerre d'une simple pression du doigt.[1771] Il a également fait certaines des premières tentatives de vol en construisant des ailes artificielles.[1772]

Al-Biruni (973-1050) est probablement l'un des plus grands esprits qui aient jamais vécu. Outre ses contributions à la géographie, à la médecine et à la physique, qui seront largement examinées dans la partie suivante, il a traité de nombreuses questions astronomiques et a fourni des solutions et des explications à de nombreux phénomènes. Un problème astronomique important auquel il s'est attaqué était le calcul de l'accélération de la rotation de la Terre.[1773] Les données qu'il a obtenues au cours de l'enquête ont été utilisées par un scientifique moderne qui écrit sur ce problème.[1774] Une question de l'astronomie ancienne sur laquelle Al-Biruni a écrit avec beaucoup d'effet était le calcul de la durée de la lumière du jour.[1775] Il a également rédigé une étude sur les transits, désormais disponible en traduction anglaise.[1776] Il a ensuite analysé la lumière de la lune lors d'une éclipse, ainsi que l'apparition du feu lors d'une éclipse solaire.[1777] L'enseignement trigonométrique d'Al-Biruni est développé dans le troisième livre d'al-*Qanoun Al-Masou'di.*[1778] Il a été suggéré qu'il fut le premier écrivain à aborder la trigonométrie comme un sujet indépendant,[1779] bien que le mérite en soit généralement attribué, à tort, à Nasr al-Din a-Tusi.[1780] Il convient de noter

---

[1769]W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 298.
[1770] A. Djebbar : *Une Histoire ;* op cit; 272-4.
[1771] Levi Provençal, dans G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; à la p. 336.
[1772] A. Djebbar : *Une Histoire ;* op cit; p. 274 ; S et N. Ronart éd., *A Concise* ; op cit; à la p. 142.
[1773]S. Pines la Théorie de la Rotation de la Terre à l'Époque d'Al-Biruni ; *Journal Asiatique* ; 244 ; 1956 ; pages 301 à 305 ; Paris.
[1774]RR Newton : L'accélération de la Terre telle que déduite des données solaires d'al-Biruni ; *Mémoires de la Royal Astronomical Society* ; 76 (1972); pages 99 à 128 ; Oxford.
[1775]M. Lesley : Biruni sur les heures de lever et la durée du jour ; *Centaure* 5 (1937); 121-41 ; Copenhague.
[1776] *Al-Biruni sur les transits* ; (Université américaine de Beyrouth. Beyrouth ; 1969).
[1777]T. Jarzebowski : Travaux astronomiques d'al-Biruni ; *Afghanistan* 26 (1973) ; p. 6-14. GR : Aziz : Al-Biruni et ses conquêtes académiques ; dans SM Saïd éd. *le volume commémoratif d'Al-Biruni ;* (Karachi ; Académie Hamdard ; 1979) ; p. 158-9.
[1778]K. Schoy : *Die Bestimmung…al-Biruni ;* (Berlin ; 1925).
[1779]MA Kazim : Al-Biruni et trigonométrie ; (Société iranienne ; 1951) ; p. 161-70. O. Qudsi : La méthodologie d'Al-Biruni et ses sources ; dans SM Saïd Ed ; *le volume commémoratif d'Al-Biruni ;* pages 594 à 604.
[1780]Pour des discussions plus techniques sur le travail trigonométrique d'al-Biruni, voir AD Bradley : Al-Biruni's table of Cords ; *Le professeur de mathématiques* ; 63 (1970); p. 615-6. AS Saidan : la trigonométrie d'al-Biruni ; dans SM Saïd Ed ;

qu'Al-Biruni a développé des projections coniques et cylindriques en cartographie quelque 550 ans avant Mercator.[1781] En outre, il écrivit un traité de géométrie, *Kitab Istikhraj al-Awtar fi al-Da'irah* (traduit en allemand par Suter (1910)),[1782] qui traite des théorèmes concernant les accords dans les cercles.[1783] Al-Shahrazuri, l'un de ses premiers biographes, a écrit à son sujet :

« Il (Al-Biruni) n'avait jamais quitté la plume ni un livre des yeux, et ses pensées étaient toujours dirigées vers ses études, à l'exception de deux jours par an, où il était occupé à se procurer les nécessités de la vie à une échelle si modérée qu'elle lui permettait de se nourrir et de se vêtir.[1784] »

Les premiers érudits de l'Islam se sont distingués par leur production écrite monumentale. Il ne s'agissait pas seulement des figures les plus connues d'Ibn Sina ou d'Al-Razi, dont les œuvres *Le Qanun* et *Les Continens* étaient si volumineuses qu'elles pouvaient à peine être éditées dans leur intégralité ou conservées dans un seul endroit, mais bien d'autres. Ainsi, Ibn Hayyan de Cordoue (b.987-88 d. 1076), à ne pas confondre avec le premier chimiste Jabir Ibn Hayyan, fut l'auteur d'une immense histoire de l'Andalousie en 60 volumes (*Kitab al-Matin, Liber Solidus)* et d'un ouvrage plus court, en 10 volumes, traitant des biographies d'érudits musulmans andalous (*Kitab al-Muqtabis fi Tarikh al-Andalus)*.[1785]

Ibn Al-Khatib de Cordoue, décédé au 10e siècle, est crédité de près de 110 ouvrages sur la métaphysique, l'histoire et la médecine, tandis qu'Ibn Hassan composa 450 ouvrages sur la philosophie et la jurisprudence.[1786] Ibn Hazm (994-1064) vécut longtemps à Xatiba, près de Valence, et en Algarve, et y mourut ; ses écrits comprennent environ 400 volumes, soit près de 80 000 pages.[1787] Al-Tabari, né en 839, à Amul, dans la province du Tabaristan, qui lui a donné son nom de famille, commença ses études à Amul, il partit ensuite vers de nombreuses

le volume commémoratif d'Al-Biruni ; pp. 681-90. On pourrait mentionner ici que JH Kramers : la détermination des longitudes géographiques par Al-Biruni en mesurant les distances ; *Société iranienne* ; 1951 ; p. 177-93, retraduit le deuxième chapitre du sixième livre (sur le calcul de la longitude en mesurant les distances).

1781 M. Fiorini : Les projets cartographiques d'Alberuni ; *Bolletino de la Société Géographique Italienne* ; 39 (Rome ; 1891) ; pages 287 à 94. Syed Hasan Barani ; les réalisations scientifiques d'Al-Biruni ; *Indo-Iranique* 5 ; (1952); 37-48 ; Calcutta; p. 43. M. Anas : Mathématiques et astronomie d'Al-Beruni ; *Afghanistan* ; 26 ; 76-85 ; à la p. 83.

1782 H. Suter : Das Buch…al-Biruni ; *Bibliotheca Mathematica* 3 ème série ; (Leipzig ; 1910) ; 11 ; p. 11-78.

1783 M. Saud : Une partie de l'Istikhraj al-Autar fi al-dairah d'al-Biruni ; dans SM Saïd éd.; *Volume commémoratif d'Al-Biruni* ; op cit; pp. 691-105.

1784 JS Mishra : Nouvel éclairage sur le séjour d'Al-Biruni en Inde ; *Journal d'Asie centrale ;* 15 ; 1972 ; 302-12 ; p. 305.

1785 G. Sarton : *Introduction,* vol I, op cit ; p. 734.

1786 SP Scott : *Histoire ;* op cit; tome 3 p. 425.

1787 A. Mieli : *La Science Arabe ;* op cit; p. 183.

villes : Ravy, Bagdad, Bassora, Koufa, différents centres d'enseignement syriens, puis Fustat en Egypte, puis retour à Bagdad. [1788] Al-Tabari, selon Yaqut (mort en 1229), avait prévu un commentaire du Coran dix fois plus volumineux que celui qu'il a réalisé, soit 30 000 pages au lieu de 3 000. Ce ne sont que les protestations anxieuses de ses élèves qui l'ont amené à réduire la taille à ce dernier chiffre.[1789] Al-Tabari aurait également projeté le nombre précis de pages pour son histoire universelle, 30 000, pour ensuite le réduire au même 3 000, à cause des mêmes protestations.[1790] Yaqut Al-Hamawi a lui-même rédigé 33 180 pages sur les poètes et les hommes de lettres,[1791] tandis qu'Al-Marzubani, décédé peu avant l'an 1000, a écrit plus de 37 580 pages, selon le *Fihrist d'Ibn Al-Nadim.*[1792] Selon le catalogue établi par Al-Biruni, les écrits d'Al-Razi (854-934-5) peuvent être classés comme suit : 56 ouvrages médicaux ; 33 ouvrages sur les sciences naturelles ; 8 sur la logique ; 10 sur les mathématiques ; 17 sur la philosophie ; 6 sur la métaphysique ; 14 sur la théologie ; 23 sur la chimie ; 10 sur des sujets variés ; et 7 sur des explications ou des résumés d'autres ouvrages philosophiques ou médicaux.[1793]

Ibn al-Jawzi, encyclopédiste (né vers 1115-mort en 1201), était l'un des hommes les plus érudits de son temps, et son immense activité littéraire n'avait d'égale en Islam que celle d'Al-Suyuti (seconde moitié du 15e siècle).[1794] Ses écrits presque innombrables couvrent l'histoire, la philologie, la biographie, le Hadith, le Fiqh, le Coran, l'éthique, la médecine, la géographie et d'autres sujets. Son œuvre la plus importante semble être une histoire du monde depuis la création jusqu'en 1180, intitulée *Kitab al-Muntazam wa Multaqat al-Multazam.* Il a préparé une édition critique d'*Ihya d'al-Ghazzali.* Il a écrit un traité sur les généralités médicales appelé *Luqat al-Manafi fi'l-Tibb,* et un autre sur la médecine spirituelle, *Kitab al-Tibb al-Ruhani.* Egalement une sorte d'autobiographie sous forme de lettre à son fils, *Liftat al-Kabid,* suivie d'une liste de ses écrits, il en dressa deux autres listes.[1795]

[1788] J. Dahmus : *Sept historiens médiévaux* (Nelson-Hall, Chicago, 1982), p. 83.
[1789] Idem ; p. 85.
[1790] Ibid.
[1791] Yaqut al-Hamawi : *Irshad al-arib ila marifat al-adib,* également appelé *Mu'ujam al-udaba,* édité par DS Margoliouth (Londres, 1907-1926) V, 110. Yaqut est également l'auteur d'une encyclopédie géographique : *Mu'jam al-Buldan* (Dictionnaire des pays).
[1792] Ibn al-Nadim : *Al-Fihrist ;* pp. 132-4 dans J. Pedersen : *Le livre arabe,* op cit, p. 37.
[1793] A. Mieli : *La Science Arabe ;* op cit; p. 91.
[1794] G. Sarton : *Introduction* ; tome II, p. 362.
[1795] Critique : Ibn Khalikan : Dictionnaire biographique ; tr. MacGukin de Slane ; 6 vols (Paris-Londres ; 1843) ; vol 2, 96-98, L. Leclerc : *Médecine Arabe ;* vol 2, 36, (1876). F. Wustenfeld : *Geschchtschreiber der Araber,* 102-104 (1881). Tout en G Sarton : *Introduction* ; Vol II, p. 362.

Ibn Al-Banna, également connu sous le nom d'Abou Al-'Abbas Ahmad Ibn Muhammad Ibn 'Uthman Al-Azdi, est né en 1256 dans la ville de Marrakech, ou région de Marrakech.[1796] Ibn Al-Banna a écrit un grand nombre d'ouvrages, en effet 82 sont recensés par Renaud.[1797]
D'après l'inventaire réalisé à l'époque par Ibn Hayder, Ibn Al-Banna semble en effet être l'auteur de plus de 100 titres, dont 32 traitent de mathématiques et d'astronomie, les autres étant consacrés à la linguistique, la rhétorique, l'astrologie, la grammaire et la logique.[1798] Al-Nuwayri (1279-1332), proche collaborateur du Sultan mamelouk Al-Nasir, était profondément intéressé par l'art de l'écriture, avec une production de quatre-vingts pages par jour, complétant une encyclopédie intitulée *Nihayat al-Arab fi Funun al-Adab,* qui visait à englober toutes les sciences sociologiques nécessaires aux éminents secrétaires.[1799]
Poursuivant la tradition, *la Muqqadimmah* d'Ibn Khaldun (1332-1406) était non seulement immense par sa taille, mais traitait également de nombreux sujets, allant de l'histoire à l'administration politique, en passant par les institutions économiques et sociales.[1800]
Et, bien sûr, le nombre d'érudits eux-mêmes est assez impressionnant : Hammer Purgastall a dénombré 5 218 auteurs musulmans qui ont vécu et écrit avant la fin du 11e siècle.[1801] Dans son *Geschichtschreiber der Araber*, rédigé en 1882, Wustenfeld dénombre pas moins de 590 historiens qui ont prospéré au cours des mille premières années de l'Islam.[1802]

Les dictionnaires biographiques musulmans, comme l'observe Young, combinent et anticipent également les caractéristiques du Who's Who et d'ouvrages tels que le *Dictionary of National Biography* [1803] La biographie, explique Young, cherche à comprendre les individus et les traits de caractère qui les rendent uniques, l'espace consacré à chacun étant proportionnel à leurs réalisations et à leur statut. Les entrées couvrent principalement la date de décès des sujets, leur lignée, leur éducation et leurs voyages ; nominations, leurs qualités

---

[1796]JJ O'Connor et EF Robertson : *Les mathématiques arabes, un génie oublié* sur : http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/history/index.html
[1797]Ibid.
[1798]Al-Balagh et Djebbar, 1995 b, dans A. Djebbar : Mathématiques au Maghreb médiéval ; *AMUCHMA-Newsletter* 15 ; Universidade Pedagógica (UP), (Maputo Mozambique, 15.9.1995).
[1799] IJ Krckovskij : *Izbrannye Socinenja* (œuvres choisies) ; Vol 4 (Moscou, 1957), pp. 439-42.
[1800] Ibn Khaldun : *La Muqqaddimah,* tr. F. Rosenthal; 3 vols (New York, 1958).
[1801] SK Bukhsh : « Les bibliothèques islamiques ». *Le dix-neuvième siècle et après* » (juillet 1902) 125-39 ; à la p. 127 (il n'existe malheureusement aucun chiffre pour la période postérieure à cette date, notamment aux XIIe et XIIIe siècles.)
[1802] PK Hitti : L'Amérique et le patrimoine arabe : dans *The Arab Heritage,* op cit ; pages 1 à 24 ; p. 5.
[1803] MJ L Young : Écriture biographique arabe, dans *Religion, apprentissage et science à l'époque abbasside,* Ed MJL Young, JD Latham et RB Serjeant (Cambridge University Press, 1990), pp. 168-187 ; p. 173.

intellectuelles et morales et des anecdotes intéressantes qui s'y rapportent. Sont également inclus des notes philologiques sur la forme du nom des sujets, une brève description de leur apparence physique et, dans le cas des auteurs, une liste de leurs œuvres.[1804]

Le premier dictionnaire biographique était le *Kitab Tabaqat al-Muhaddithin* d'Al-Mawsali, décédé en 800, mais dont aucun exemplaire n'aurait survécu. De nombreux autres noms suivirent, incluant non seulement des noms d'hommes mais aussi de femmes ; englobant toutes les classes de personnes importantes, comme dans des ouvrages tels que *Kitab Wulat Misr wa Qudatiha* (Livre des Gouverneurs et Juges d'Égypte) de Muhammad Ibn Youssouf Al-Kindi (mort en 961) et *Qudat Qurtuba* (Les Juges de Cordoue) d'Al-Khushani (981).[1805] Le *Fihrist,* achevé par le libraire de Bagdad Ibn Al-Nadim, en 987,[1806] donne le récit le plus détaillé de tous les ouvrages des savants musulmans jusqu'à la dernière décennie du 10e siècle.[1807] Il est divisé en dix « discours, » le premier, par exemple, décrivant la langue des Arabes et des non-Arabes, les variétés de leurs écritures et les sujets connexes. La seconde traite principalement de la grammaire ; la troisième avec *Belles Lettres,* biographie, généalogies ; d'autres chapitres traitent de divers autres sujets. D'après *Al-Fihrist,* l'ampleur de la perte des œuvres musulmanes devient évidente, car la majorité des œuvres citées n'existent plus.[1808] Ibn Al-Asqalani dans son *al-Durar al-Kaminah* compte plus de 5 000 entrées, tandis qu'Ibn Al-Athir dans son *Asd al-Ghabah fi Maarifat al-Sahabah* en compte plus de 7 000.[1809] Les sources biographiques musulmanes les plus utilisées sont celles d'Ibn-Al-Ghabah. Qifti (mort en 1248), qui a écrit *L'Histoire des Philosophes* sur la vie de 414 philosophes et scientifiques ; Ibn Abi Usaybi'ah, auteur de la *Tabaqat al-Atibba* (*Les* Classes des Médecins) (en 1242), et le bibliographe Hajji Khalifa (mort en 1658) dont l'ouvrage contient 18 500 indications d'ouvrages orientaux, avec les noms de les auteurs et une bibliographie de chacun d'eux.[1810] Ibn Khallikan (1211-1282) dans son *Wafayat al-'Ayan* (Nécrologies d'Hommes de Marque) a écrit de brèves vies anecdotiques de plus de 850

[1804] Ibid.
[1805]Ibid.
[1806] RP Multhauf : *Les Origines de la Chimie ;* op cit; p. 124.
[1807] B. Dodge : *Le Fihrist d'al-Nadim.* Une enquête du dixième siècle sur la culture musulmane, Columbia Records of Civilisation : Sources and Studies, No LXXXIII, 2 vols (New York et Londres ; 1970). Voir aussi M. Nakosteen : *History,* op cit, pour des extraits d'al-*Fihrist,* pp. 29-33.
[1808] B. Dodge : *Le Fihrist ;* op cit.
[1809]MJ L Young : Écriture biographique arabe ; op cit; à la p. 169.
[1810] G Le Bon : *La Civilisation ;* op cit. p. 358.

musulmans distingués.[1811] Concernant ce dernier, si Durant trouve l'ouvrage remarquablement précis, Ibn Khallikan s'excuse néanmoins pour ses imperfections : « Dieu n'a permis qu'aucun livre ne soit irréprochable, à l'exception du Coran ».[1812]

Il faudrait beaucoup d'espace pour étudier le rôle que l'érudition musulmane a joué dans la formation de nombre de nos idées modernes. Al-Farabi, Al-Ghazali, Ibn Khaldun et nombre de grands érudits de l'Islam sont, en effet, à l'origine de bon nombre de nos concepts soi-disant occidentaux. Nous examinons ici brièvement la contribution de l'un des grands savants de l'Islam : Al-Razi, mieux connu pour ses travaux médicaux et chimiques. Al-Razi, observe Myers, est connu pour son ouvrage *La Physique Spirituelle,* qui fait de lui un psychologue réfléchi et un médecin exceptionnel.[1813] Certaines de ses idées ont un son étonnamment moderne :

« L'entraide est étroitement liée à la division du travail. Chaque homme doit manger, être habillé, avoir un abri et une sécurité, bien qu'il ne puisse contribuer directement qu'à une seule de ces activités. La bonne vie s'obtient ainsi par la division du travail et l'entraide. Chacun travaille à une seule tâche et est simultanément serviteur et servi, travaille pour les autres et fait travailler les autres pour lui. Comme une organisation sociale saine et efficace n'est possible que sur la base de la coopération et de l'entraide, il est du devoir de chacun d'aider son prochain d'une manière ou d'une autre et d'œuvrer au mieux de ses capacités à cette fin, en évitant en même temps les deux extrêmes de l'excès et du manque.

S'il travaille toute sa vie pour gagner plus que ce dont il a besoin ou ce dont il a besoin pour sa vieillesse, sans disposer de ses gains de manière à lui apporter du confort, il est en réalité le perdant et s'est asservi ; car il aura cédé sa propre énergie sans obtenir en retour une juste compensation. Un tel homme n'a pas troqué le travail contre le travail et le service contre le service ; son labeur n'aura rapporté de profit qu'à ses semblables, tandis que leur labeur en sa faveur lui aura échappé.

L'homme qui suit cette règle pour gagner sa vie aura reçu en échange travail pour travail et service pour service.[1814] »

[1811]W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit. p. 319.
[1812]Ibid.
[1813]EA Myers : *La pensée arabe et le monde occidental ;* (Frederick Ungar Publishing Co ; New York ; 1964) ; p. 13.
[1814]A.J. _ Arberry, *The Spiritual Physick of Rhazes* (Londres, John Murray, 1950), pp. 89-90.

Les expressions d'Al-Razi « coopération, » « aide mutuelle, » « assistance mutuelle, » souligne Myers, ont connu un renouveau dans *Aide Mutuelle* de Pëtr Kropotkin*,* publié en 1902 pour réfuter la théorie de Darwin de la survie du plus fort.[1815] Alors que les darwinistes déclaraient que la compétition et la lutte pour l'existence étaient la loi gouvernante de la nature, Kropotkine, comme Al-Razi, mettait l'accent sur le principe de l'entraide dans lequel « il n'en voyait pas moins une loi fondamentale de la nature.[1816] »

Il est crucial de soulever, avec King (David), ce qui est peut-être le point le plus important en ce qui concerne l'étendue de l'érudition islamique, sa grande perte et l'incapacité actuelle à mettre en lumière ce qui a survécu. Du 9e au 15e siècle, dit King, les érudits musulmans ont excellé dans toutes les branches de la connaissance scientifique : leurs contributions en astronomie et en mathématiques sont particulièrement impressionnantes.[1817] Par exemple, toute brève étude des catégories de la littérature astronomique islamique ne rendra pas justice à l'étendue d'un corpus de littérature compilé sur une période millénaire, dans une société qui a accordé une grande attention à ce sujet. Quiconque lit les pages du volume 6 de son *Geschichte des arabischen Schrifttums de Fuat Sezgin* traitant de l'astronomie verra la quantité de matériel scientifique disponible sur les quatre premiers siècles de l'Islam.[1818] La quantité de matériel disponible des siècles ultérieurs est encore bien plus grande. Même s'il existe environ 10 000 manuscrits astronomiques islamiques et près de 1 000 instruments astronomiques islamiques conservés dans les bibliothèques et les musées, et même si tous étaient correctement catalogués et indexés, l'image que nous pourrions reconstruire de l'astronomie islamique, en particulier pour les 8, 9 et 10 ème siècles, serait assez déficient.[1819] La plupart des manuscrits et instruments disponibles datent de la période ultérieure de l'astronomie islamique, c'est-à-dire du 15 au 19ème siècle, et bien que certains d'entre eux soient basés ou modelés sur des travaux antérieurs, bon nombre des premiers travaux existent encore dans des exemplaires uniques et d'autres ont été perdus presque sans laisser de trace et

---

[1815]EA Myers : *La pensée arabe et le monde occidental ;* op cit; p. 13.
[1816]Ibid.
[1817]DA King : L'astronomie dans le Monde Islamique ; dans H. Selin ed : *Encyclopédie de l'histoire de la science, de la technologie et de la médecine dans les cultures non occidentales,* (Kluwer Academic Publishers. Boston/Londres, 1997) ; pages 125 à 33 ; à la p. 125.
DA King : Astronomie ; dans MJL Young et al éd. *Religion, apprentissage et science à l'époque abbasside ;* (Presse universitaire de Cambridge ; 1990) ; pages 274 à 89 ; à la p. 288.
[1818]F. Sezgin : *Geschichte des Arabischen Schrifttums* (vol vi pour l'astronomie) ; (Francfort ; 1978).
[1819]DA King : L'astronomie dans le Monde Islamique ; (H. Sélin) ; op cit; à la p. 125.

ne sont connus que par leurs titres.[1820] Le biographe scientifique syrien du 13e siècle, Ibn Al-Qifti, raconte que l'astronome égyptien du 11e siècle, Ibn Al-Sanbadi, entendit dire que les manuscrits de la bibliothèque du Caire étaient en cours de catalogage et qu'il alla donc consulter les ouvrages relatifs à son domaine. Il a trouvé 6 500 manuscrits relatifs à l'astronomie, aux mathématiques et à la philosophie ; aucun d'entre eux ne survit parmi les 2 500 manuscrits scientifiques conservés aujourd'hui au Caire.[1821] Les manuscrits survivants ne constituent donc qu'une petite fraction de ceux qui ont été réellement copiés : ils conservent néanmoins une partie substantielle du patrimoine scientifique islamique, certainement suffisante pour que nous puissions juger de son niveau de sophistication.[1822] Et pourtant, même cette petite fraction est à peine étudiée, elle reste même intacte. Très peu d'ouvrages astronomiques islamiques ont été publiés ou ont reçu l'attention qu'ils méritent. Trois des près de 200 Zijs islamiques (tables astronomiques) ont été publiés de la manière optimale (texte, traduction et commentaire). De nombreux textes scientifiques arabes publiés ont été imprimés à Hyderabad, la plupart sans appareil critique.[1823] Il existe un grand besoin de reproduction sous forme imprimée de manuscrits particulièrement importants, puisque l'historien de l'astronomie islamique doit s'appuyer principalement sur des microfilms de manuscrits, que certaines bibliothèques ne peuvent ou ne veulent pas fournir.[1824] En ce qui concerne les instruments d'observation islamiques, bien que la plupart soient perdus et ne nous soient connus que par le biais de textes, l'état de la documentation des autres instruments astronomiques islamiques plus petits qui survivent laisse beaucoup à désirer.[1825] Bon nombre des écrits les plus importants sur les instruments sont encore inédits, et la plupart de ce qui a été écrit sur les instruments est à un niveau très amateur.[1826] En 1845, L.A Sédillot (qui écrivit à ce jour le meilleur ouvrage sur les instruments astronomiques musulmans), qui avait le privilège d'avoir accès à la riche collection de manuscrits scientifiques arabes et persans de la Bibliothèque Nationale de Paris, notait combien « Chaque jour apporte une nouvelle découverte et illustre l'extrême importance d'une étude approfondie des manuscrits de

[1820]Ibid.
[1821]Ibid.
[1822]Ibid.
[1823]Idem ; p. 133.
[1824]DA King : Astronomie (Jeune) ; op cit; p. 288.
[1825]DA King : Instruments astronomiques dans le Monde Islamique ; dans *Encyclopédie* (H. Selin éd.); op cit; p. 86-8 ; à la p. 86.
[1826] Ibid.

l'Orient.[1827] » Sédillot a également réalisé l'importance des instruments astronomiques islamiques. Étant donné le grand nombre de manuscrits et d'instruments désormais disponibles dans les bibliothèques et les musées ailleurs en Europe, aux États-Unis et au Proche-Orient, et le nombre plutôt restreint de personnes travaillant actuellement dans ce domaine, King conclut : « La déclaration de Sedillot n'en est pas moins vraie aujourd'hui qu'il y a un siècle et demi.[1828] »

5. L'ordre, l'exactitude et le besoin de preuves comme fondements de l'apprentissage islamique

« En raison de leurs différentes circonstances de vie [observe Jurji], les porteurs du nouveau style scientifique ont parcouru de nombreux chemins jusqu'à ce qu'ils se rencontrent à un seul carrefour. Le point commun à la plupart d'entre eux était la tentative inlassable de simplifier et de rendre lucide. C'est là que résidait leur propre génie incontestable. Ils pouvaient, malgré certaines opinions contraires persistantes, généraliser et proposer une synthèse subtile. Ils avaient une solide maîtrise de leurs matériaux, nécessaire au travail de création. Ils savaient classer et énumérer, et surtout ils possédaient sans tache le simple don de l'ordre.[1829] »

Organiser, systématiser et classer les sciences étaient en effet des préoccupations communes aux érudits musulmans, d'Al-Farabi à Al-Ghazali, en passant par Ibn Sina, Ibn Hazm et bien d'autres. *L'Ihsa al-Ulum* d'Al-Farabi (Catalogue des sciences, vers 900) a été largement utilisé par les auteurs musulmans comme introduction à l'étude philosophique et a été traduit deux fois en hébreu et en latin au 12e siècle.[1830] La préface propose une classification de toutes les sciences reconnues, ou branches du savoir, de leurs parties et de leur contenu.[1831] Al-Farabi identifie cinq sciences majeures : la grammaire, la logique, les mathématiques, la science physique et métaphysique, et les sciences politiques, qui comprennent les disciplines

[1827]LA Sedillot : Mémoire sur les instruments astronomiques des Arabes, *Mémoires de l'Académie Royale des Inscriptions et Belles Lettres de l'Institut de France* 1 : 1-229 ; (Réimprimé Francfort, 1985).
[1828]DA King : L'astronomie dans le Monde Islamique dans *l'Encyclopédie* (éd. H. Selin) ; op cit; p. 133.
[1829] EJ Jurji : Le cours ; op cit; p. 222-3.
[1830]DL Black : Al-Farabi dans les philosophes médiévaux ; *Dictionnaire de biographie littéraire ;* tome 115 ; édité par J. Hackett ; Un livre profane sur Bruccoli Clark ; Détroit ; 184 et 195, à la p. 189.
[1831]Ibid.

religieuses islamiques de la jurisprudence (*fiqh)* et de la théologie dialectique (*kalam*).[1832] La préface se termine par quelques remarques sur le but et l'utilité d'une telle énumération : « Il indiquera le bon début et l'ordre de l'étude des sciences et orientera l'étudiant vers l'étude qu'il s'apprête à entreprendre ; cela lui montrera la valeur relative des diverses disciplines ; et cela l'alertera sur ceux qui prétendent être experts dans certaines ou toutes les sciences mais qui sont en fait des charlatans.[1833] »

Avant les classifications faites par les érudits musulmans, la science constituait un ensemble de connaissances, où le scientifique se mêlait au folklore, ce qui était très évident tant dans le savoir grec que dans celui des premiers musulmans. Il était donc très fréquent de voir le chimiste se mêler au magicien, et il était extrêmement difficile de délimiter les frontières, ou d'empêcher le non scientifique de prendre le dessus sur le scientifique. La science ne disposait pas non plus de paramètres distincts dans le cadre desquels elle pouvait être abordée. La classification musulmane des sciences a donc en quelque sorte affinée l'ensemble, contribuant à l'émergence de ce qui deviendra des siècles plus tard notre système d'apprentissage moderne dans les départements, les facultés et les cours. Et puis, au sein des sciences, d'autres subdivisions ont été faites. Al-Razi et Jabir Ibn Hayyan (722-815) ont réalisé cela à la perfection en chimie. Dans son ouvrage *Secret des Secrets*,[1834] Al-Razi, par exemple, a divisé les substances naturelles en substances terrestres, végétales et animales, auxquelles il a également ajouté un certain nombre obtenues artificiellement comme l'oxyde de plomb, la soude caustique et divers alliages. Al-Razi encore, dans ses traités médicaux, rassemblait toutes les connaissances, autrefois désorganisées, en une synthèse parfaite, offrant ainsi à ses utilisateurs un cadre pour apprendre, comprendre et développer des matières médicales.[1835]

Un exemple significatif du travail botanique dans l'Andalousie aux 10e et 11e siècles est le grand livre intitulé « *Le Soutien du Médecin à la Connaissance des Plantes* », d'un auteur anonyme.[1836] Une étude de ce livre a été publiée par l'arabiste espagnol Asin Palacios, qui a

---

[1832]Ibid.
[1833]Ibid.
[1834] Traduit en latin par Gérard de Crémone au XIIe siècle ; voir chapitre sur les sciences et la section chimie.
[1835]Voir chapitre sur les sciences et section sur les sciences médicales.
[1836]JM Millas Vallicrosa : Contributions arabes et hébraïques à la culture espagnole ; dans *le Cahier d'Histoire Mondiale ;* 6 ; (1960) ; pages 732 à 751 ; p. 746.

souligné son importance considérable pour l'histoire des sciences et pour celle des premiers écrivains espagnols de la péninsule ibérique.[1837] La description suivante du travail de Millas Vallicrosa nous donne une idée de sa minutie et de sa précision, outre le souci du détail qui définissait les travaux des premiers scientifiques musulmans.[1838] L'auteur de ce manuscrit était botaniste et agronome ainsi que médecin et chimiste ; et son dictionnaire, dont les chapitres suivent l'ordre des lettres arabes de l'alphabet occidental, énumère les noms de toutes les plantes, médicinales ou non, en donnant à chacune une entrée distincte sous le nom sous lequel elle était le plus habituellement connue en arabe classique, et en fournissant des références croisées sous ses autres noms. Les principales entrées, si volumineuses qu'elles occupent parfois plusieurs pages, sont classées comme suit : genre botanique auquel appartient la plante, et ses différentes espèces et variétés ; description morphologique de chacun d'eux, avec analyse de ses éléments constitutifs (racine, tige ou tronc, branches, feuilles, fleur, fruit, sève, gomme ou résine), mentionnant la consistance, la structure, la couleur, l'aspect et autres caractéristiques physiques (taille, dureté, goût, odeur, caractère collant, etc.) qui les distinguent, en les définissant par comparaison avec d'autres plantes plus familières et en indiquant la taille par les moyens les plus simples tels que la longueur ou l'épaisseur d'un doigt, la hauteur de un homme, la longueur du bras, etc. L'auteur s'abstient d'affirmer dogmatiquement le genre, l'espèce et la variété des différentes plantes selon sa propre opinion ; mais il expose d'abord les opinions trouvées dans des traités antérieurs ou dans ceux de ses contemporains, puis les discute avec une impartialité scientifique avant de les rejeter ou de les accepter, selon le cas. Il donne les noms de chaque plante dans différentes langues, et parfois même il différencie les différentes formes locales de l'espagnol-al-Andalus (celui de l'Andalousie), du galicien, du discours des Hautes Marches (correspondant au nord-est de la péninsule) - et *afranj,* ou franc, et ainsi de suite. La description de la plante comprend presque toujours sa situation géographique, avec des précisions sur la nature du sol dans lequel elle pousse à l'état sauvage ou est cultivée (sec, humide, marécageux ou fluvial, montagne, vallée, steppe, ravin ou autres) et les régions où l'auteur l'a vu ou recueilli ou s'est assuré qu'elle se trouvait ; tout cela étant décrit avec minutie pour guider les autres herboristes qui voudraient localiser la plante à l'endroit exact, sans hésitation ni risque de s'égarer. L'auteur conclut en décrivant les usages pharmaceutiques, industriels et domestiques

---

[1837] *Glosaria de voces romanas registradas por un botanico anonimo hispano-musulman (siglos XI-XII),* (Madrid-Granada, 1943).

[1838] JM Millas Vallicrosa : Contributions arabes et hébraïques ; op cit; p. 746-7.

auxquels la plante peut être appliquée, en précisant si elle est comestible, convenant comme condiment, combustible, cosmétique, si elle peut être utilisée pour le tannage, ou pour le bois, pour le fourrage, pour l'extraction de résine, ou à des fins textiles. S'il s'agit d'un médicament, il explique pour quelle maladie il doit être utilisé, comment il doit être administré pour produire les meilleurs résultats, dans quelles circonstances il est nocif au lieu de guérir, etc.[1839] En outre, souligne Millas Vallicrosa, les travaux de ce botaniste andalou musulman du 11e siècle, étroitement associé à d'autres botanistes, tels qu'Ibn Bassal et Ibn Luyyun, tous deux de Tolède, en font un précurseur évident du système moderne de classification des plantes (flore) inventée par Cuvier, pour laquelle les seuls précédents rencontrés jusqu'ici, et très imprécis, étaient ceux des botanistes italiens du 16e siècle, Cesalpino et Matthioli.[1840]

La recherche d'une précision maximale est restée une préoccupation constante dans les efforts de l'érudition musulmane. Les biographes étaient si désireux, par exemple, d'atteindre l'exactitude que les personnes portant le même nom se faisaient consacrer des livres entiers, l'un de ces livres étant The *Kitab al-Mushtabih fi Asmaa al-Rijal* (Livre des Noms d'Autorités se Ressemblant) d'Al-Dhahabi (mort en 1348). Les biographes se sont également donné beaucoup de mal pour différencier les degrés de certitude, de quasi-certitude et de doute. Abd Al-Ghani Hasan mentionne donc la méthode de Yaqut dans son *Irshad al-Arib,* selon laquelle « il ne déclare pas quelque chose de manière positive lorsqu'il n'est pas certain ; en utilisant uniquement « je pense, » « je crois » et des expressions similaires indiquant une simple supposition. D'un autre côté, lorsqu'il est confiant en la matière, il dit : « ce que je sais est, » « ce que je connais est » et des expressions similaires indiquant une certitude.[1841]

Cette recherche acharnée d'exactitude qui a identifié les premières éruditions musulmanes fait suite à l'héritage de l'Imam Al-Boukhari. Al-Boukhari (né en 810) a parcouru tout les pays de l'Islam et, pendant des années, à la recherche de textes traditionnels précis, sélectionnant 7 275 paroles du Prophète les plus fiables sur un total initial de 300 000 de caractère plus

---

[1839]Ibid.
[1840]Idem ; p. 747.
[1841] *Al-Tarajim wa'l siyar,* 84 ans, dans MJL Young : arabe ; op cit, p. 178.

douteux ou incertains.[1842] Lui et ses collègues collectionneurs de Hadiths se sont assurés au maximum de la fiabilité et de l'exactitude de ces Hadiths. À cet égard, ils ont classé les Hadiths en quatre catégories principales : *Sahih* ou authentique ; *Hassan* ou bon, susceptible d'être authentique ; *Da'if* : faible, ou susceptible d'être inauthentique ; et *Mawdou'* ou forgé, et donc pas un Hadith.[1843] L'un des critères pour qu'un Hadith soit qualifié de *Sahih* était qu'il soit universellement rapporté par au moins quatre ou parfois jusqu'à 310 rapporteurs différents dans exactement la même forme de signification, sans contradiction de la part d'aucun.[1844] Tous les Hadiths *Sahih* étaient classés selon les chapitres de loi commune et contribuaient à former un système complet de jurisprudence concrète. Cette approche constitue le premier exemple d'une telle activité critique au monde, avec des normes de précision remarquablement élevées.[1845] Une telle précision reposait sur une tradition orale antérieure : la récitation. La récitation seule donnait la certitude d'éviter toute confusion, et selon les mots de Shwab, pour qui la transmission orale était la méthode de haute fidélité par rapport aux « erreurs professionnelles des copistes sans fin, » d'autant plus compte tenu des « sommets de perfection » atteint depuis longtemps dans les techniques de mémorisation.[1846]

Chaque auteur, ou chaque personne impliquée dans l'érudition, qu'il soit producteur de texte scientifique ou lecteur, réalise parfaitement l'importance de faire des références précises à ce qu'il prétend. Tout travail académique sans notes/sources, du moins pour cet auteur, ne vaut absolument rien. En donnant les sources de leurs affirmations/faits, souvent au-delà du morne, encore une fois, les érudits musulmans médiévaux ont été les pionniers de cette pratique. Et encore une fois, cela remonte à l'époque du Prophète, ou peu après. Ceci est remarquablement expliqué par Sezgin comme suit :
« La quête de l'enregistrement écrit de la biographie du Prophète et de ses expéditions de conquête ainsi que des biographies de ses successeurs a ouvert la voie au développement d'une historiographie variée aux proportions énormes, y compris le traitement séparé de l'histoire des sciences qui est également apparu assez tôt.

[1842]E. Gibbon : *Le déclin ;* op cit; chapitre L ; partie IV.
[1843]Al-Faruqi : *L'Atlas culturel ;* op cit; p. 261.
[1844]Ibid.
[1845] Ignaz Goldziher : *Progrès de la science islamique* ; Congrès des arts et des sciences de Saint-Louis, vol 2, 1906, pp. 497 sq., 502.
[1846] Dans G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; p. 446.

A ma connaissance, la question de la signification de cette historiographie, née dans un milieu intellectuel purement islamique, et de la méthodologie qui y est développée n'a pas encore été, ou du moins pas suffisamment, traitée dans le contexte de l'histoire universelle du sujet. Même les arabisants sous-estiment le contenu historique de la majorité des écrits historiques apparus principalement au cours des trois premiers siècles de l'Islam (7e - 9e siècles) en raison de la méthode particulière de citation de leurs sources. Les récits historiques individuels de ces ouvrages, qui sont, dans la plupart des cas, précédés d'une chaîne de transmissions comme preuve de leur authenticité et qui peuvent, dans certains cas, être accompagnés de remarques ou de commentaires des auteurs respectifs, sont malheureusement considérés comme, soit sous forme de rapports transmis oralement pendant des siècles, soit sous forme d'opinions personnelles d'un émetteur particulier écrites selon certaines tendances une ou deux générations avant la composition du livre en question. Sans entrer dans plus de détails dans cette introduction, on peut affirmer que ces chaînes d'émetteurs contiennent les noms des auteurs de sources écrites ainsi que de leurs émetteurs, qui étaient autorisés, selon des règles strictes, à transmettre certaines sources nommées. En termes modernes, les chaînes d'émetteurs apparaissant dans les ouvrages arabes d'histoire peuvent être considérées comme des références aux sources, un peu à l'image de celles données dans les notes de bas de page de nos livres.[1847] »

Le savoir musulman s'est également distingué en trouvant l'équilibre parfait entre autorité et expérience. Ibn Hazm commente le recours à l'autorité :
« Nous savons avec certitude que jamais l'homme n'aurait pu acquérir les sciences et les arts par lui-même, guidé seulement par ses capacités naturelles et sans le bénéfice de l'instruction (c'est le cas par exemple) de la médecine, de la connaissance des tempéraments physiologiques, des maladies et de leurs causes, dans toutes leurs nombreuses variétés, et l'invention d'un traitement adéquat et d'une guérison de chacune d'entre elles par des médicaments ou des préparations, qui n'auraient jamais pu être réellement essayées. Car comment pourrait-on tester chaque prescription pour chaque maladie puisque cela prendrait des milliers d'années et nécessiterait l'examen de chaque personne malade dans le monde ? Et ce qui vaut pour la médecine vaut pour les autres sciences.[1848] »

[1847]Fuat Sezgin : *Science et technologie dans l'Islam ;* 5 vol. ; tr., en anglais par R. et SR Sarma ; Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universitat Francfort-sur-le-Main, 2010, vol 1 ; p. 6.
[1848] *Kitab al-fisal fi'l-milal,* I, 72. Dans G. Le Bon : *La Civilisation;* p. 329.

Cependant, la confiance dans l'autorité est mise en balance avec le besoin de preuve et d'expérimentation. Pendant longtemps, note Jurji, l'interprétation a été le monopole légitime des musulmans. « S'élevant bien au-dessus des niveaux moyens de confusion, » ils ne semblaient satisfaits que lorsque des preuves complètes et concrètes avaient été méticuleusement présentées dans leurs écrits.[1849] Ainsi, pour al-Maqdisi :
« Il (le savant) ne doit pas céder à de mauvaises habitudes ni se laisser égarer par des tendances vicieuses. Il ne doit pas non plus détourner son regard des profondeurs de la vérité. Il doit faire la distinction entre le douteux et le certain, entre l'authentique et le faux, et doit toujours rester ferme à la claire lumière de la raison.[1850] »

Vérifier, mesurer et expérimenter afin de déterminer la vérité étaient donc au cœur de l'apprentissage islamique et affectaient toutes les branches des sciences. Suivant les exemples donnés par Al-Kindi (801-873) et Ibn Sahl (fl. 985), Ibn al-Haytham (965-1039), par exemple, fut capable de déterminer des règles optiques par l'expérimentation plutôt que par l'exercice spéculatif courant chez les Grecs[1851] Les astronomes musulmans ont conçu des tables astronomiques à partir d'observations et de calculs, et ont utilisé pour la première fois des appareils sophistiqués pour de telles opérations.[1852] En chimie, le rôle pionnier revient à Jabir :
« Le premier élément essentiel en chimie est que vous fassiez des travaux pratiques et que vous fassiez des expériences, car celui qui ne fait pas de travaux pratiques ni ne fait d'expériences n'atteindra jamais le moindre degré de maîtrise. Mais toi, ô mon fils, fais ton expérience pour acquérir la connaissance.
Les scientifiques ne se réjouissent pas de l'abondance de matériel ; ils ne se réjouissent que de l'excellence de leurs méthodes expérimentales.[1853] »

Et de belles lignes d'Al-Zamashhari :

[1849] EJ Jurji : Le cours ; op cit; p. 223.
[1850] Mutahhr b. Tahir al-Maqdisi (fl 966) *Livre de la création* op cit ; I : p. 5-6.
[1851]DC Lindberg : *Études sur l'histoire de l'optique médiévale* (Londres, Variorum ; 1983).
GA Russell : Émergence de l'optique physiologique, dans *Encyclopédie de l'histoire de la science arabe* 3 vols ; ed R. Rashed (Routledge, Londres, New York : 1996), pp. 672-715.
[1852]Voir par exemple : L. Sedillot : Mémoire sur les instruments astronomiques des Arabes, *Mémoires de l'Académie Royale des Inscriptions et Belles Lettres de l'Institut de France* 1 : 1-229 (Réimprimé Francfort, 1985).B. Hetherington : *Une Chronique de l'Astronomie Pré-Télescopique* (John Wiley and Sons ; Chichester ; 1996). RP Lorch : Les instruments astronomiques de Jabir Ibn Aflah et le Torquetom ; *Centaure* (1976) vol 20 ; p. 11-34.
[1853] EJ Holmyard : *Makers of Chemistry* (Oxford à Clarendon Press, 1931), p. 60.

« La connaissance est au praticien ce que la corde est au constructeur.
Et pratiquer pour les savants ce qu'est la corde pour celui qui transporte de l'eau.
Sans chaîne, la construction ne sera pas exacte.
Sans cordon, la soif ne sera pas étanchée.
Qui aspire à la perfection.
Qu'il s'instruise et s'exerce.[1854] »

Un récit d'un des premiers astronomes musulmans, *Habash al-Hasib* (9e siècle), dont *le Kitab al-Ajsam wa'l-Ab'ad* (Livre des Corps et des Distances) existe encore,[1855] décrit cet esprit d'apprentissage islamique. Le passage est le suivant :
« Le commandant des fidèles Al-Ma'moun désirait connaître la taille de la terre. Il s'enquit et découvrit que Ptolémée avait mentionné dans un de ses livres que la circonférence de la terre était de plusieurs milliers de stades. Il a interrogé les commentateurs sur la signification de stade, et ils étaient en désaccord sur la signification de ceci. Comme on ne lui avait pas dit ce qu'il voulait, il dirigea Al-Marwarrudhi, 'Issa Al-Astrulabi et Al-Dhari avec un groupe d'arpenteurs et certains artisans qualifiés, notamment des charpentiers et des fabricants de cuivres, afin d'entretenir les instruments qu'ils voulaient nécessaire. Il les transporta vers un endroit qu'il choisit dans le désert de Sinjar. Al-Marwarrudhi et son groupe se sont dirigés vers le pôle nord du *Banat Na'sh* (Ursa Minor), et 'Issa et al-Dhari et leur groupe se sont dirigés vers le pôle sud. Ils continuèrent jusqu'à constater que l'altitude maximale du soleil à midi avait augmenté et différait de l'altitude de midi qu'ils avaient trouvée à l'endroit dont ils s'étaient séparés, d'un degré, après en avoir soustrait la déclinaison du soleil le long du chemin de l'aller, et là, plaçèrent des flèches. Puis ils revinrent aux flèches, testèrent la mesure une seconde fois, et découvrirent ainsi qu'un degré de la Terre équivalait à 56 milles, dont un mille équivaut à 4 000 coudées noires.[1856] C'est la coudée adoptée par Al-Ma'moun pour mesurer les tissus, arpenter les champs et répartir les stations de passage.[1857] »

[1854] Az-Zamashhari : *Atwaq ad-dahab,* éd. tr. Barbier de Meynard (Paris, 1876), maqal 77, p. 172.
[1855] Y. Tvzi Langermann : Le Livre des Corps et Distances de Habash al-Hasib ; *Centaure* ; 28 ; (1985); p. 108-28.
[1856] La coudée noire (al-dhirāʿ al-sawdāʾ), adoptée à l'époque abbasside et fixée par la mesure utilisée dans le nilomètre sur l'île de Rawda à 54,04 cm (21 ⁄ po). Elle est également connue sous le nom de coudée commune (al-dhirāʿ al-ʿāmma), de coudée en tissu de sac (al-dhirāʿ al-kirbās), et était le plus couramment utilisée au Maghreb et en Andalousie sous le nom d'al-dhirāʿ al-Rashshāshiyya. (Wiki).
[1857] Dans R. Mercier : Géodésie ; en *Histoire de la cartographie de l'Europe préhistorique, antique et médiévale et de la Méditerranée ;* JB Harley et D. Woodward éd. (Chicago ; 1987), volume 2 ; Livre 1 ; Cartographie dans les sociétés traditionnelles islamiques et sud-asiatiques ; pages 175 à 88 ; aux pp. 178 à 179.

Les éléments dominants de la science musulmane ressortent donc clairement du passage que nous venons de citer. Au-delà du rôle des dirigeants dans la dynamique scientifique, on note l'implication d'équipes de chercheurs dans des tâches scientifiques spécifiques ; la nécessité de vérifier et de clarifier les connaissances existantes ; l'expérience et, évidemment, l'importance des connaissances dérivées de telles entreprises.

6. Un mot sur l'impact islamique sur la culture moderne

L'impact des sciences et de la civilisation musulmane sur l'Occident a été largement exploré par cet auteur dans un autre ouvrage,[1858] et sera abordé par intermittence dans la partie suivante. Il n'est donc pas nécessaire de s'étendre ici sur ce sujet. Il suffit ici, tout d'abord, de prendre note du respect accordé à l'érudition et à la science musulmane à l'époque médiévale, malgré l'hostilité à l'égard de la foi islamique. Le premier scientifique anglais, Adélard de Bath (début du 12e siècle) se référait aux musulmans uniquement comme à ses maîtres et voyagea pendant de nombreuses années afin « d'étudier du mieux qu'il pouvait le savoir des Arabes.[1859] » Pour l'érudit juif de formation musulmane, Petrus Alphonsi (né en 1062 ou 1063), qui s'est converti au Christianisme et a été l'un des médecins du Roi Henri en Angleterre de 1112 à 1120 :[1860]

« Les ignorants devaient être éduqués dans la science islamique, et il (Petrus) a travaillé dur « *magno labore... et summo studio »* pour traduire les œuvres islamiques au profit du latin.[1861] » Le Tunisien, connu sous le nom de Constantin l'Africain (mort en 1087), qui a amené la science médicale musulmane du grand siège du savoir d'Al-Qayrawan à Salerne (au sud de Rome), d'où elle s'est répandue dans le reste de la chrétienté occidentale,[1862] s'appelait « L'homme miracle d'Orient.[1863] » D'autres exemples pourraient être donnés pour souligner la

---

[1858]SE Al-Djazairi : *La dette cachée envers la Civilisation Islamique* ; 2 vol. ; Livres MSBN 2015 ; disponible sur Amazon Kindle Livres.

[1859]Adélard de Bath : *Les questions naturelles d'Alardus von Bath* ; éd. M. Mueller ; p. 4 dans D. Metlitzki : *La Question d'Arabie* ; op cit; p. 13.

[1860]Voir JHL Reuter : Petrus Alfonsi : un examen de ses œuvres ; leur contenu scientifique et leur parcours. Thèse de doctorat non publiée ; (Oxford ; 1975) ; p. iii.

[1861]D. Metlitzki : *La matière* ; p. 24-5.

[1862]K. Sudhoff : *Essais sur l'histoire de la médecine ;* (New York ; 1926). M. Mc Vaugh, « Constantine l'Africain », *Dictionnaire de biographie scientifique,* 3 : 393-5.

[1863]LM Sa'adi : Réflexion sur la médecine arabe à Salerne et Montpellier ; dans *Annales d'histoire médicale* ; tome V ; p. 215-25 ; à la p. 218.

crainte devant laquelle se tenait la chrétienté occidentale ; en fait, pas seulement l'apprentissage islamique, mais tous les aspects de la culture et de la civilisation musulmanes.

L'emprunt n'était pas, comme il est représenté aujourd'hui dans l'érudition moderne, peu nombreux ou très sélectif, ou limité aux traductions des sciences de l'arabe. Il s'agissait en fait d'un exercice englobant qui, s'il était étudié de manière approfondie (comme cela n'a pas été le cas), (c'est encore le cas) révélerait les fondements islamiques de l'ensemble de la science, de la civilisation et de la culture modernes. Ce n'est pas le lieu d'aborder cette question. Tout ce qui convient ici est de montrer (même si succinctement) à quel point l'influence islamique a été puissante et globale, et même cruciale. Trois problématiques particulières sont ici identifiées, liées à la connaissance de notre planète ; la réconciliation de la foi et de la science, et troisièmement l'appréciation de la forme littéraire par l'esprit et l'âme créateurs.

En ce qui concerne la connaissance de notre planète, et sans entrer dans tous les détails de la question des grandes découvertes des Amériques, qui sera abordée dans le chapitre sur la Géographie de la deuxième partie, il est bien admis que les premiers explorateurs, responsables des grandes découvertes furent le peuple ibérique. Les raisons de leur succès sont évidentes. C'est parmi eux que le savoir musulman était le plus répandu (car les deux pays (l'Espagne et le Portugal) furent sous domination islamique pendant des siècles (du début du 8e jusqu'au milieu de la fin du 13e siècle (à l'exception de la Grenade qui resta musulmane jusqu'en 1492). Il était connu parmi les Ibères que la terre était une sphère, et la théorie avait longtemps été avancée selon laquelle il était possible d'atteindre l'est en naviguant vers l'ouest. [1864] Ce fut l'érudition musulmane, qui fut la première à faire les affirmations trouvées dans *Hudud al-Alam,* écrit en 982, où l'auteur, dans son *Discours sur la Disposition de la Terre à l'égard de sa culture ou de son manque de culture,* dit :

« 1. La Terre est ronde comme une sphère et le firmament l'entoure en tournant autour de deux pôles, dont l'un est le pôle Nord et l'autre le pôle Sud.

2. Si sur une sphère vous tracez deux grands cercles *(dayira)* se coupant à angle droit, ces deux cercles couperont cette sphère en quatre parties. La Terre est également divisée en quatre parties par deux cercles dont l'un est appelé horizon *(da'irat al-afaq* et l'autre équateur *(khatt alistiwã).* Quant à l'Horizon, il part des parties orientales, passe par la limite des terres

[1864]A. Villiers : *Mers de mousson* ; (Compagnie de livres Mc Graw Hill, New York ; 1952) ; p. 124.

habitées de la Terre, qui est au Pôle Sud ; puis elle passe par les parties occidentales jusqu'à atteindre de nouveau l'Est. Et ce cercle est celui qui sépare cette partie visible habité moitié de la Terre de l'autre moitié cachée qui se trouve sous nous. L'équateur est un cercle qui part de la limite orientale et suit le milieu de la Terre par la ligne la plus éloignée [équidistante] des deux pôles jusqu'à atteindre l'ouest, et il continue de la même manière jusqu'à revenir à l'est. .

3. Dans le quart nord, les terres habitées se trouvent dans la moitié (de celui-ci) qui touche à l'équateur. Et il y a aussi quelques terres habitées dans la partie sud, dans la moitié qui touche à l'équateur. La superficie des terres habitées du Nord est de : 63 degrés de largeur sur 180 degrés de longueur, car le plus large. Le cercle traçable autour de la Terre est de 360 degrés. La mesure des terres habitées situées dans les parties méridionales est d'un peu plus de 17 degrés sur 180 degrés. La mesure de la superficie *(masaha)* de ces deux éléments forme un neuvième de la totalité de la Terre. Toutes les villes du monde, les différents royaumes, les mers, les montagnes et les rivières et (en général) tous les lieux possédant des animaux et des poissons sont compris dans cette neuvième partie de la Terre dont nous avons parlé.[1865] »

Ces idées anticipaient des idées similaires en Occident depuis des siècles. Bien entendu, ils n'étaient pas les seuls à contribuer aux grandes découvertes et de nombreuses avancées techniques étaient nécessaires. Comme le souligne Villiers, les navires étaient inutiles si personne ne comprenait la science permettant de les conduire en toute sécurité d'un endroit à l'autre.[1866] Les étoiles et les points de repère familiers étaient parfaits pour les courts passages auxquels les hommes étaient habitués. Mais « se lancer dans l'inconnu et, découvrir ce qui s'y trouvait caché, en rapporter des récits et des instructions suffisamment bons pour que les hommes puissent les suivre, c'étaient des compétences différentes. » Pour naviguer avec succès, il faut des instruments, de l'habileté à les utiliser, des tables nautiques montrant les mouvements des corps célestes et des cartes précises. Il y avait déjà à cette époque des premiers navigateurs doués en astronomie qui, après avoir mesuré l'angle du soleil à sa hauteur de midi, savaient calculer à partir de là la distance du navire, mesurée en degrés, à partir de l'endroit où le soleil était au-dessus de nous. Mais pour que de telles méthodes fonctionnent, le navigateur de son navire doit disposer de tableaux indiquant où se trouve le soleil au-dessus de nous, à tout moment de l'année, car le soleil était en mouvement constant.

[1865] *Hudud Al-Alam* (982) tr., et expliqué par V. Minorsky ; Luzac et Cie ; (Londres ; 1937) ; p. 50.
[1866]A. Villiers : *Mers de mousson* ; op cit; p. 121.

Ces problèmes n'ont rien de facile et il faut les surmonter, insiste Villiers.[1867] Et c'est ce qu'ils étaient. Les réponses à ces questions, les instruments nécessaires, tels que l'astrolabe et la boussole, les cartes, les voiles latines et bien d'autres pré-requis, ont tous été fournis par les musulmans, érudits et marins entre le 9e et le 13e siècle, pour les musulmans, déjà, avaient des siècles d'expérience dans la navigation océanique et la navigation entre l'Arabie et la Chine, et connaissaient leur renaissance scientifique, principalement mathématique, astronomique et géographique.[1868] La partie suivante s'attardera longuement sur ces questions.

En ce qui concerne la pensée philosophique, et plus particulièrement l'idée de concilier la foi avec la science, l'impact musulman à travers Al-Ghazali, Ibn Rushd, Ibn Sina, Ibn Baja et Al-Farabi, tout particulièrement, fut immense.[1869] Ici, on examine brièvement l'impact d'Al-Farabi sur la pensée chrétienne, sur Albert le Grand, d'abord, puis plus particulièrement sur le père de la pensée chrétienne moderne : Thomas d'Aquin.[1870] Cet impact a été bien résumé par Myers, dont sont issus les travaux suivants.[1871] Dans ses écrits, Albertus Magnus (1206-1280), théologien, philosophe et professeur, citait assez librement Al-Farabi, notamment sur des questions liées à la métaphysique.[1872] Albert le Grand et Saint Thomas d'Aquin, son élève, se sont donné pour objectif de réconcilier la philosophie musulmane et la théologie chrétienne. Ils rejetèrent celles des théories d'Al-Farabi qui étaient en contradiction avec l'enseignement chrétien et adoptèrent celles qui leur paraissaient conciliables avec le Christianisme.[1873]
L'impact d'Al-Farabi sur Thomas d'Aquin (c.1225-1274) est particulièrement évident comme dans ces extraits. Concernant la *Théorie de la Connaissance,* Al-Farabi dit :
« Chaque idée vient de l'expérience sensorielle selon l'adage « Il n'y a rien dans l'intellect qui n'ait été d'abord dans les sens. » L'esprit est comme une tablette lisse sur laquelle rien n'est écrit.

[1867]Ibid.

[1868]G. Ferrand : *Relations de Voyages et textes géographiques Arabes, Persans et Turcs relatifs à l'Extrême orient du VIIIem au XVIIIem Siecles* (Ernest Leroux, Paris, 1913-4.) Pour la renaissance scientifique musulmane et son impact, le meilleur ouvrage reste G. Sarton : *Introduction à l'histoire des sciences,* en 3 vols ; Carnegie, Washington, 1927 et suiv.

[1869]T.Arnold-A. Guillaume éd. *L'héritage de l'Islam* ; (Oxford ; 1931).

[1870]R. Hammond, *La philosophie d'al Farabi et son influence sur la pensée médiévale* (New York, Hobson Press, 1947).

[1871]EA Myers : Pensée arabe ; op cit; p. 15-30 ; Myers note que ce travail scientifique a été largement utilisé en collaboration avec al Farabi, *The Jami (Collections)* , qui comprend *The Gems of Wisdom ; Les sources des questions ; Une lettre en réponse aux questions ; L'intellectuel et les intelligibles* (Le Caire, Égypte, Saadeh Press, 1907) ; al Farabi, *Régime politique* (Le Caire, Nile Press, 1927) ; et al Farabi, *Fusul al Madina,* éd. avec traduction anglaise de DM Dunlop (New York, Cambridge University Press, 1961).

[1872]EA Myers : *Pensée arabe* ; op cit; p. 16.

[1873]Idem ; Thomas d'Aquin, *Summa Theologica,* traduit par les Pères de la Province Dominicaine anglaise, 2 e et rév. éd. (Londres, Burns, Oates et Washbourne, 1911), et dans Thomas d'Aquin, *Summa Contra Gentiles,* traduit par les Pères dominicains anglais de la dernière édition léonine (Londres, Burns, Oates et Washboume, 1924).

Ce sont les sens qui écrivent dessus. Les sens sont au nombre de cinq :
La vue, l'ouïe, l'odorat, le goût et le toucher. Chacun d'eux a pour objet une chose sensible propre. Dans toute sensation, le sens reçoit la forme ou l'espèce des choses sensibles sans la matière, tout comme la cire reçoit la forme d'un sceau sans aucune matière.[1874] »

T. d'Aquin dit :
« Or le sens est une puissance passive, et il est naturellement modifié par le sensible extérieur. C'est pourquoi la cause extérieure d'un tel changement est ce qui est directement perçu par les sens, et selon la diversité de cette cause extérieure les puissances sensibles se diversifient. Or, le changement est de deux sortes, l'un naturel et l'autre spirituel. Le changement naturel a lieu lorsque la forme du changeur est reçue, selon son existence naturelle, dans la chose transformée, de même que la chaleur est reçue dans la chose chauffée. Tandis que le changement spirituel a lieu lorsque la forme du changeur est reçue, selon un mode d'existence spirituel, dans la chose transformée, de même que la forme de couleur est reçue dans la pupille qui ne se colore pas ainsi. Or, pour le fonctionnement des sens, il faut un changement spirituel, par lequel une intention de la forme sensible s'effectue dans l'organe sensible.[1875] »

L'Ihsa al-Ulum d'Al-Farabi (Catalogue des Sciences, vers 900) qui a été le premier à organiser la connaissance scientifique.[1876] Par sa traduction en latin, cet ouvrage eut un impact décisif sur l'Occident chrétien. Deux traductions latines sont en effet connues : l'une est de Gérard de Crémone et l'autre, bien plus important, est celle d'un personnage très influent : Domingo Gundisalvo.[1877] Domingo Gundisalvo (vers 1120-1180) était un traducteur prolifique et également auteur d'ouvrages basés sur Ibn Sina et Al-Farabi, notamment. L'ouvrage de Gundisalvo *Sur les Divisions de la Philosophie* a été largement diffusé dans l'Occident chrétien, et la classification ultérieure des sciences a été construite sur la méthodologie d'Al-Farabi.[1878] Alexander Nequam s'attendait à ce que les étudiants lisent les textes nouvellement traduits dans les divisions tels que Gundisalvo les avait transmis.[1879]

[1874] *Le Jami,* op cit*,* p. 149.
[1875] *Summa Theologica* Partie 1, Troisième Numéro [Questions LXXV-CXIX] et Question LXXVIII, Article 3, p. 80.
[1876]DL Black : Al-Farabi dans les philosophes médiévaux ; *Dictionnaire de biographie littéraire ;* Vol 115 ; édité par J. Hackett ; Un livre profane sur Bruccoli Clark ; Détroit ; p. 184-95 ; à la p. 189.
[1877]Alonso : Traductions de l'Arc. Gundislavo ; pages 298 à 308 ; dans J. Puig : Philosophie arabe ; op cit; p. 16.
[1878]MC Weber : Gundisalvo Domingo ; dans T. Glick, SJ Livesey, F. Wallis Editeurs : *Science, technologie et médecine médiévales ; Une encyclopédie* ; (Routledge ; Londres ; 2005) ; pages 208 à 210 ; p. 210.
[1879]MC Weber : Gundisalvo Domingo ; p. 210.

Robert Kilwardby a écrit un texte intitulé « *Sur l'Essor des Sciences* », qui dépendait directement des *Divisions* de Gundisalvo.[1880] Presque contemporain de lui, Vincent de Beauvais a copié la quasi-totalité de « *Des Sciences* » dans son *Speculum Doctrinale,* qui fut l'un des livres les plus lus du Moyen Âge.[1881] Des controverses importantes ont surgi au sein de la nouvelle Université de Paris sur la manière dont les sciences devraient être organisées, apprises et enseignées, mais le fait est qu'une nouvelle manière d'organiser les connaissances pour l'enseignement et l'apprentissage s'est répandue en Europe et, malgré ses détracteurs, insiste Weber : cela ne devait jamais être arrêté.[1882]

En ce qui concerne la littérature, la poésie arabe est à l'origine de la poésie médiévale et de la littérature ultérieure de l'Occident chrétien. [1883] Une région particulière qui a été la plus influencée par la poésie musulmane était la région méridionale française de Provence. Cet impact s'est produit au 12e siècle et la principale source d'influence a été l'Andalousie. Giammaria Barbieri (1519-75) fut le premier érudit à défendre la théorie selon laquelle le contact avec l'Andalousie contribua à l'essor de la poésie troubadour au 12e siècle.[1884] Barbieri a expliqué que les Arabes au 6ème ou 7ème siècle ont inventé les vers rimés, les ont emportés avec eux en Andalousie (après leur arrivée et leur conquête du pays : à partir de 711) et que la Provence a appris cet art de l'Espagne.[1885] Rymer (1641-1713) dans sa *Brève Histoire de la Tragédie* insistait sur le fait que la poésie moderne était originaire de Provence et que le provençal était la première des langues modernes. Dans son livre[1886] *Sur l'Origine de la Fiction Romantique en Europe,* Warton affirme que les poètes provençaux ont jeté les bases de la littérature polie moderne.[1887] Warton a déclaré que les romans en prose ont atteint l'Europe depuis l'Andalousie à travers les guerres et les relations commerciales.[1888] En ce qui concerne l'art poétique des troubadours, il se range également du côté de la thèse hispano-arabe qui, avec le déclin du néoclassicisme et l'essor de l'historiographie littéraire, prend le

---

[1880] Ibid.
[1881] Ibid.
[1882] Ibid.
[1883] Voir notamment : HAR Gibb : Literature ; dans *L'Héritage de l'Islam* ; (Arnold-Guillaume éd.); pages 180 à 209 ; voir également la troisième partie de *Hidden Debt* de cet auteur, sous les rubriques appropriées.
[1884] G. Barbieri : *Dell'origine della poesia rimata* ; éd., Girolamo Tiraboschi, (Modène, 1790) ; (écrit vers 1570).
[1885] Ibid.
[1886] T. Rymer : *Une brève histoire de la tragédie ;* (Londres ; Richard Baldwin ; 1693).
[1887] T. Warton : *Sur l'origine de la fiction romantique en Europe* ; 3 vol. ; (Londres ; 1775-81).
[1888] Ibid, I, p. 2-3.

dessus.[1889] Xavier Lampillas (1731-1810) insistait pour que l'Andalousie se voie accorder « l'honneur et la distinction d'avoir contribué au développement de la langue italienne moderne et de sa poésie, à travers le provençal.[1890] » Le jésuite Juan Andres a évoqué les réalisations scientifiques et littéraires de la culture hispano-arabe et est parvenu à la même conclusion concernant l'origine de la poésie provençale.[1891] Andres soutenait que les genres provençaux correspondaient à ceux en usage chez les Arabes et que les académies poétiques d'Italie, de France et d'Espagne étaient calquées sur des institutions arabes similaires.[1892]

C'est cette poésie provençale qui est à la base de toutes les formes d'expressions littéraires occidentales. Les troubadours furent proclamés initiateurs du « goût moderne » et précurseurs du romantisme.[1893] La « courtoisie » provençale du 12e siècle réapparaît dans la « galanterie » des 17e et 18e siècles ; on le retrouve dans le roman du 19e siècle.[1894] La dette vitale de la poésie italienne envers le provençal était dès le début librement reconnue.

« Il est universellement reconnu et incontestable [écrit le cardinal Bembo] que la langue toscane doit principalement sa poésie aux poètes de Provence, qui sont nos maîtres…. Notre langue elle-même, qui était alors encore grossière et pauvre en ressources, s'est raffinée et enrichie par ce qu'elle a emprunté à cette source étrangère.[1895] »

Poètes italiens du 13ème siècle composés exclusivement en provençal.

Rambertino Buvalelli, de Bologne, qui fut podestat de Milan en 1208, et de Gênes en 1220, se distingua par ses vers provençaux.[1896] Le langage roman de l'Italie, au nord des Apennins, ne différait que légèrement de la langue des troubadours et en était beaucoup plus proche que de l'italien toscan. Aujourd'hui encore, souligne Briffault, un Milanais est capable de converser de manière tout à fait intelligible avec un Marseillais, chacun utilisant son propre idiome.[1897]

Un grand nombre de troubadours provençaux effectuaient de longs séjours en Italie du Nord. La cour du Comte Alberto Malaspina, en Lunigiana, était un lieu de rencontre réputé pour les poètes provençaux. Rambaud de Vaqueiras semble avoir passé la plus grande partie de sa vie en Italie ; Peire Vidal, Gauceim Faidit, Uc de Saint Cyr, Peire Ramon, Aimeric de Perguilhan

[1889]Dans R. Boase : *Les origines et la signification de l'amour courtois ;* (Presse universitaire de Manchester ; 1977) ; p. 16.
[1890]Xavier Lampillas : *Saggio storico-apologetico della letteratura spagnola* (1778-81).
[1891]J. Andres : *Dell'origine, progressi e stato attuale d'ogni letteratura* ; 8 vol.; (Parme ; 1782-1822) ; II, p. 48.
[1892]Moi, p. 25-4.
[1893]R. Boase : *Les origines et le sens* ; op cit; p. 2.
[1894]RS Briffault : *Les Troubadours* ; op cit; p. 200.
[1895]P. Bembo : *Della Volgare Lingua* ; éd., Sonzogno; (Milan 1880) ; pp. 151 et suiv.
[1896]RS Briffault : *Les Troubadours* ; op cit; pp.161-2.
[1897]Idem ; p. 162.

visitaient fréquemment ce pays.[1898] En revanche, presque tous les troubadours italiens, Lanfranc Cigala, Nicoletto, Ferrari, Ugo di Grimaldo, et le plus célèbre et influent d'entre eux, Sordello de Mantoue, passèrent beaucoup de temps en Provence et, comme les poètes provençaux, visité les tribunaux d'Espagne.[1899]

Une autre voie d'influence sur la littérature de l'Occident chrétien fut la cour la plus islamisée de toutes, celle de Frédéric II de Sicile (1194-1250). C'est sous son règne, explique Briffault, que la culture musulmane de l'île a atteint son apogée et a eu une influence civilisatrice de grande envergure sur « l'Europe barbare.[1900] » Dans sa préférence pour l'influence musulmane plutôt que chrétienne, il était « à moitié musulman à sa manière, » selon Sarton. Le rôle de la Sicile dans l'éveil de l'Europe, et son empreinte sur la civilisation moderne ont été bien étudiés par la meilleure source, inégalée à ce jour,[1901] *la Storia dei Musulmani di Sicilia* de Michele Amari, Amari qui dit :

« La Sicile doit sa civilisation aux Arabes, et l'Italie tout entière doit à la Sicile son initiation aux chefs-d'œuvre de la civilisation arabe.[1902] »

La nouvelle poésie vernaculaire italienne était connue sous le nom de « sicilienne, » bien qu'elle ait été composée dans le plus pur toscan, dont la qualité était reconnue bien avant Dante, en raison de son rapprochement avec la latinité littéraire.[1903] La manière « sicilienne » n'était en aucun cas limitée à la cour de Palerme. Il s'étendit bientôt à toutes les parties de la péninsule, et le terme s'appliqua à tous les Italiens qui composaient des vers dans le style provençal.[1904] Parmi eux se trouvaient le poète siennois Folcachieri, Urbicciani de Lucques, le florentin Dante da Majano et Chiaro Davanzati.[1905] Pour le jeune Dante Alighieri, aucune autre poésie italienne n'était connue à part la « sicilienne. » Les premiers vers que nous avons de lui sont une série de cinq sonnets en *tenson*, ou échange de vers.[1906] L'italien n'a pas d'abord complètement supplanté le provençal. Beaucoup de ceux qui tâtèrent de la poésie sicilienne continuèrent en même temps à composer en provençal. Dante da Majano écrivait

[1898]Ibid.
[1899]Ibid.
[1900]Ibid, p. 212.
[1901]G. Sarton : *Introduction,* op cit, vol 2 ; p. 575.
[1902]Michele Amari : *Histoire des Musulmans de Sicilia ;* 3 vols en 4. Lvi + 2086 pp.; (Ristampa dell'edizione di Firenze, 1854 ; 1858 ; 1868 ; 1872 ; Catane ; F. Guaitolini) ; dans M. Souissi : La Présence Arabo-Islamique dans la culture Sicilienne ; dans *les Cahiers de Tunisie* ; Vol 29 : (1981) ; pages 211 à 219 ; p. 211.
[1903]RS Briffault : *Les Troubadours* ; op cit; p. 164.
[1904]Ibid.
[1905]Ibid.
[1906]Ibid.

dans les deux langues.[1907] Guittone d'Arezzo dit d'un de ses amis que ses poèmes provençaux sont meilleurs que ceux qu'il a composés en italien.[1908]

L'Italie, à son tour, a eu un impact sur d'autres pays comme l'Angleterre. « La manière, le style, les modèles métriques, ainsi que les thèmes et les idées mêmes de la tradition des troubadours, qui avaient façonné la poésie lyrique italienne, » remarque Briffault, « ont été transportés corporellement en Angleterre.[1909] » Les poètes anglais Raleigh, Spenser, Sidney, Marlowe, Shakespeare, même s'ils ignoraient probablement ces origines provençales, étaient pleinement conscients de leurs liens italiens et de cette migration.[1910] Le poète que Sir Arthur Quiller-Couch considère comme « l'une des gloires » de la poésie anglaise et « l'un des héros de notre littérature, » Sir Thomas Wyat, a joué un rôle majeur dans la réalisation de ce dernier.[1911] Il avait séjourné quelque temps en Italie et c'est lui principalement qui apporta « la flamme de la poésie lyrique en Angleterre, la flamme des Pétrarques, prise chez les Troubadours.[1912] » Il est intéressant de noter que Wyat, qui a conduit les poètes anglais en Italie et a introduit le sonnet et bien d'autres choses qui sont devenues caractéristiques d'une nouvelle phase de la poésie anglaise, souligne Briffault, a montré un penchant particulier pour une forme strophique archaïque, qui n'était pas plus à la mode parmi les poètes italiens eux-mêmes. Cette forme n'est autre que la *Murabaa Hispano-Mauresque, «* le germe technologique de toute l'évolution lyrique.[1913] »

L'importation abondante de romans, de fables, de récits et d'autres types d'expressions littéraires du Monde Islamique vers l'Occident est généralement reconnue. Gibb, en particulier, en a fait une excellente étude dans la première édition de *The Legacy of Islam*.[1914] Gaston Paris, de son côté, écrit :

« D'où viennent ces contes si répandus dans toute l'Europe et dont beaucoup sont encore populaires aujourd'hui ? La plupart d'entre eux ont leur origine en Orient... Les importations

[1907] A. Gaspary : *Die Sicilianische Dichtershule* ; (Berlin ; Leipzig ; 1878) ; p. 17 ; 25 ; 30 ff.
[1908] Guittone d'Arezzo : *Rime,* 2 vols ; (Florence; 1828); XXII.
[1909] RS Briffault : *Les Troubadours* ; op cit; p. 194.
[1910] Ibid.
[1911] Arthur Quiller Couch : *L'art d'écrire* ; (Cambridge ; 1916) ; Conférence; IX;
[1912] Ibid.
[1913] RS Briffault : *Les Troubadours* ; op cit; p. 194.
[1914] HAR Gibb : Littérature ; dans *L'Héritage de l'Islam* ; op cit; pages 180 à 209.

arabes s'effectuaient à travers deux lieux très différents : la Syrie et l'Espagne... En Orient, les croisés, qui vivaient très intimement avec la population musulmane, recevaient beaucoup de ces récits par la parole de bouche.[1915] »

L'étendue de cette littérature légère est si grande que Paris a consacré un volume entier à son étude.[1916] La *Disciplina Clericalis* a été traduite en français, allemand, italien, anglais, catalan, langue béarnaise et islandais ; cela a donné lieu à toute une série de contes.[1917] Une vaste littérature de *fableaux* et *de fablieux* s'est étendue à l'époque de Boccace et des conteurs italiens, jusqu'aux 16e et 17e siècles.[1918] En France, *Floire et Blanche Fleur, Aucassin et Nicoleite,* les *Estormi de Huoun Peucele, le Testament de l'Âne* de Rutebeuf, la *Longue Nuit,* la *Fange de Vilain,* d'où Molière a tiré le thème de son (Le Médecin Malgre Lui) « Le Docteur Malgré lui, » sont directement issus des répertoires des conteurs arabes et hispano-maures.[1919] Les romans de chevalerie eux-mêmes sont ornés de costumes orientaux et parfois, comme dans le cas de *l'Enfance Vivien,* sont en réalité des histoires arabes. Même l'hagiologie et la vie des saints dérivent de la même source, comme par exemple *Barlaam et Josaphat.*[1920]

*****

Il est peut-être préférable de terminer cette section par ces extraits pour le sens qu'ils véhiculent. Il y a d'abord des lignes sur le poète Saadi, racontées par Durant. Saadi a connu toutes les difficultés et tous les degrés de pauvreté ; il s'est plaint de ne pas avoir de chaussures, jusqu'à ce qu'il rencontre un homme sans pieds, « sur quoi j'ai remercié la Providence pour sa générosité envers moi-même.[1921] » En Inde, il exposa le mécanisme d'une idole miraculeuse et tua le brahmane caché qui était le dieu de la machine. Il recommande la même procédure sommaire à tous les charlatans :

« Toi aussi, si jamais tu découvres une telle astuce,
Éloignez-vous du filou ; ne l'épargnez pas; être rapide !

[1915] Gaston Paris : *Mélanges de Littérature française au moyen âge,* (Paris ; 1912) ; p. ix f.
[1916] *Les Contes orientaux dans la littérature française du moyen âge.*
[1917] RS Briffault : *Les Troubadours* ; op cit; p. 78 ; note 149.
[1918] Ibid.
[1919] Ibid.
[1920] G. Paris, op. cit ., p. 233 et suiv .
[1921] Saadi : Gullistan, ii ; 30 dans W. Durant : *The Age of Faith,* op cit, à la p. 326.

Car si vous permettiez à ce scélérat de vivre,
Soyez sûr qu'il ne vous fera aucun quartier.
Alors j'ai fini le coquin, malgré ses gémissements
Avec des pierres, car les morts, comme vous le savez, ne racontent pas d'histoires.[1922] »

Ensuite, ces merveilleuses lignes sur la sagesse musulmane primitive, portées à notre connaissance par Graham :

« Les hommes sont quatre
Celui qui ne sait pas, et
Il ne sait pas, il ne sait pas...
C'est un imbécile, fuyez-le.

Celui qui ne sait pas, et
Il sait qu'il ne sait pas...
C'est un enfant, faites-lui confiance.

Celui qui sait, et
Il ne sait pas, il sait...
Il dort, réveille-le.

Celui qui sait, et
Il sait qu'il sait...
Il est sage : suivez-le.[1923] »

7. Bibliothèques musulmanes

La passion pour les livres au début de l'Islam est bien exprimée dans les paroles d'Al-Jahiz (776-868) :

[1922]EG Browne : *Histoire de la Perse* ; II ; p. 530, dans W. Durant : *The Age of Faith,* op cit, à la p. 326.
[1923]TF Graham : *Esprits médiévaux* ; *La santé mentale au Moyen Âge* ; (Londres ; Allen et Unwin ; 1967) ; p. 38.

« Le livre est le compagnon avec lequel on ne s'ennuie pas ; c'est l'ami qui ne vous fatigue pas ; c'est le collègue qui ne vous prive pas de ce que vous possédez par sa flatterie… Si vous étudiez le livre, il augmentera vos connaissances, aiguisera votre esprit, augmentera votre pouvoir de parole, augmentera votre vocabulaire, élargira votre esprit, accorde-toi le respect des peuples et la confiance des rois. De plus, vous pouvez apprendre dans les livres en seulement un mois ce que vous ne pouvez pas apprendre de la bouche des gens depuis des lustres…. Tant que vous vous associez à eux (aux livres), vous n'avez besoin de personne d'autre et vous n'êtes pas obligé de préférer la solitude à la mauvaise compagnie ; cela vous soulage de vos soucis concernant la rareté des richesses et la prospérité matérielle et l'absence de joie et de gaieté dans votre vie. En fait, celui qui tient compagnie aux livres bénéficie d'un grand privilège et de la plus haute faveur.[1924] »

Selon Yaqut, lorsque Nouh Ibn Mansour a proposé un poste de gouverneur à Al-Sahib Ibn Abbad (938-995), ce dernier la déclina. Il justifia sa décision par la difficulté de transporter ses livres, estimés à 400 chameaux. De toute évidence, il préférait de loin la compagnie de ses livres au rendez-vous.[1925] Pour Al-Hakam II (r. 961-976) d'Espagne, les livres étaient « une passion plus dévorante que son trône.[1926] » Au 10e siècle, nous entendons parler de chasseurs d'autographes et de collectionneurs de livres qui déboursaient des sommes considérables pour des manuscrits rares.[1927] La mentalité d'amoureux des livres des débuts de l'Islam est soulignée par Erbstosser à travers un épisode dans lequel une personnalité musulmane, dont le navire avait fait naufrage et pillé sur la côte des états croisés, se plaignait de ce qui suit :
« Le bien-être de mes enfants, des enfants de mon frère et de nos épouses m'a permis d'accepter avec aisance la perte de mes richesses. Ce qui m'a bouleversé, c'est la perte de mes livres. C'étaient quatre mille volumes, tous des ouvrages précieux. Leur perte a été pour moi la cause du chagrin de toute une vie.[1928] »

[1924]Al-Jahiz : *Kitab al-Hayawan (le Livre des Animaux)* éd. F. Atawi ; tome1 ; pp. 33-5, dans ALA Ibn Dohaish : Croissance et développement des bibliothèques islamiques ; dans *Der Islam,* vol 66 ; 289 à 302, à la p. 299.

[1925] Yaqut, ibn-'Abd Allah al-Hamawi, *Irshad al-Arib ila Ma'rifat al-Adib,* également appelé *Mu'jam al-Udaba,* (Dictionnaire des savants,) éd., DS Margoliouth (Luzac, 1907 etff); tome II, p. 315.

[1926] R. Mackensen : Bibliothèques musulmanes et propagande sectaire, dans *The American Journal of Semitic Languages* (1934-5), pp 83-113 ; à la p. 108.

[1927]SK Boukhsh : Études ; 49-50 ; dans W. Durant : *L'Âge ;* op cit; p. 236.

[1928]M. Erbstosser : *Les Croisades ;* op cit; p. 136.

Un érudit musulman du 8e siècle, Al-Zuhri, possédait une énorme collection de livres, à laquelle il se consacrait, et à tel point que sa femme se lamentait : « Je préférerais trois coépouses rivales à son amour pour les livres. [1929] »

De ces extraits, il devient évident que, tout comme elle avait une passion pour les jardins, la première société islamique avait une passion pour les livres, ce qui contraste fortement avec le mépris généralisé pour la lecture chez les musulmans d'aujourd'hui (à de moins en moins d'exceptions), une passion pour les livres dans la société islamique primitive qui a suscité l'intérêt de nombreux historiens de l'Islam tels que Quatremere et Hammer Purgastall. [1930]

Cette passion, dont l'inspiration fondamentale était la foi, a conduit à deux changements révolutionnaires : l'émergence de la bibliothèque publique et la production de livres à grande échelle.

A. La bibliothèque islamique : fondation, essor et portée

La foi islamique était, une fois de plus, au cœur de la demande de livres. Reichmann note comment Dieu a créé la plume comme son grand don à l'humanité, et toutes les actions passées et futures des humains sont notées dans les livres célestes (comme en témoigne le terme *maktub* (c'est écrit).[1931]

Il existe de nombreuses citations du Coran mentionnant l'écriture. Le mot Coran vient de *qara'a* : lire, ou « récitation » du Coran.[1932] L'écriture de livres islamiques était un engagement religieux, la lecture du Coran était et est toujours un devoir sacré exigé de chaque croyant, et connaître l'intégralité du Coran par cœur était et est toujours méritoire et hautement récompensé.[1933] En fait, comme le note Ettinghausen, à côté de la mosquée, l'institution la plus sacrée de l'Islam était l'écriture arabe. L'écriture était le véhicule du Coran, la base de toute la religion et de la civilisation.[1934] Cela explique que la civilisation

---

[1929]Ibn Khallikan : *Wafayat al-Ayan ;* tome III ; p. 317, dans ALA Ibn Dohaish : Croissance et développement ; p. 292.
[1930]M. Quatremère : Mémoires sur le goût des livres chez les Orientaux ; dans *Journal Asiatique* ; VI ; (1830) ; p. 35-78.
-H. Purgastall : Additions au mémoire de M. Quatremère sur le goût des livres chez les Orientaux ; *Journal Asiatique* ; XI (1848), pages 178-98.
[1931]F. Reichmann : *Les sources de l'alphabétisation occidentale* (Greenwood Press ; Londres ; 1980), p. 205.
[1932]Ibid.
[1933]Ibid.
[1934]R. Ettinghausen : Interaction et intégration dans l'art islamique ; en *Unité et variété dans la civilisation musulmane* ; éd. par GE von Grunebaum; (Les Presses de l'Université de Chicago ; 1955) ; pages 107 à 31 ; à la p. 122.

islamique soit devenue une culture du livre.[1935] Une culture du livre ne peut aboutir qu'à l'institutionnalisation de la collection et de la distribution des livres, et donc de la bibliothèque.

L'origine de la bibliothèque musulmane remonte au début du règne des Omeyyades (661-750), lorsque le Calife Mou'awiya (661-80) créa à Damas au début de son règne une bibliothèque appelée *Bayt al-Hikma* (Maison de la Sagesse), installée dans un grand bâtiment, et contenant une importante collection de livres.[1936] Khalid Ibn Yazid a emboîté le pas et a également créé une bibliothèque spéciale qui accumulait un grand nombre de livres, dont son sujet favori, la chimie.[1937] Les Califes successifs, que ce soit à l'Est ou à l'Ouest, ont fait de même à différentes époques de l'histoire des débuts de l'Islam. Abou Ya'qoub, le dirigeant almohade du Maroc et de l'Andalousie (r. 1163-1184), dit Deverdun, « avait une grande âme et aimait collectionner des livres.[1938] » Il fonda une grande bibliothèque, qui fut finalement transportée à la Casbah et transformée en bibliothèque publique, sous la direction d'érudits marocains. Leur service, dit Ibn Farhun, était l'un des postes privilégiés de l'état, pour lequel seuls les meilleurs savants étaient sélectionnés.[1939] Certains livres de la bibliothèque faisaient même partie du trésor almohade et étaient aussi précieux que les métaux précieux.[1940]

Les bibliothèques étaient densément répandues dans la société musulmane médiévale, d'un bout à l'autre du royaume.[1941] Bagdad, par exemple, avant les Mongols, comptait 36 bibliothèques publiques[1942] et plus d'une centaine de libraires, dont certains étaient également éditeurs employant un corps de copistes.[1943] La dernière bibliothèque de ce type dans la ville était celle du vizir Ibn Al-Alkami (qui était en fait de connivence avec les Mongols et fut finalement tué par eux).[1944] Il possédait 10 000 livres, déposés dans une bibliothèque de

---

[1935] A. Grohmann : Paléographie arabe ; Vienne ; Osterreichische Akademie der Wissenschafte; *Denkschriften* 94 (1967-1971) dans F. Reichmann : *Les sources de l'alphabétisation occidentale* ; op cit; p. 205.

[1936] Y. Eche : *Les Bibliothèques Arabes ;* Institut Français de Damas (Damas ; 1967), p. 11.

[1937] ALA Ibn Dohaish : Croissance et développement ; op cit; p. 295.

[1938] G. Deverdun : *Marrakech* ; Éditions Techniques Nord Africaines (Rabat; 1959), p. 265.

[1939] Ibid.

[1940] Ibid.

[1941] O. Pinto : « Les bibliothèques des Arabes à l'époque des Abbassides », dans *Culture islamique* 3 (1929), pp. 211-43.

[1942] SK Padover : bibliothèques musulmanes ; dans *La Bibliothèque Médiévale* ; édité par JW Thompson (Hafner Publishing Company ; New York ; éd. 1957), pp. 347-68 ; à la p. 352.

[1943] A. Von Kremer : *Culturgeschichte des Orients under den Chalifen* (Vienne ; 1877), II ; p. 483.

[1944] Voir G. D'Ohsson : *Histoire des Mongols* ; op cit; tome 3.

Bagdad, détruite par les Mongols en 1258 avec les autres.[1945] À Marrakech, la mosquée Kutubiya doit son nom au fait qu'environ 200 Kutubiya ou libraires avaient rassemblé leurs stands autour de cette mosquée érigée par le souverain almohade Abd Al-Moumin. [1946]Au 10e siècle, Fès, l'un des principaux foyers du savoir islamique, possédait une bibliothèque de 300 000 volumes. [1947] L'Andalousie comptait à elle seule soixante-dix bibliothèques publiques.[1948] Le peuple cordouan du Califat avait un grand amour pour les livres. Rien que dans la banlieue ouest de la ville, environ 170 femmes gagnaient leur vie en copiant des manuscrits.[1949] Chaque année, 60 000 livres étaient produits à Cordoue (un chiffre qui devrait peut-être être divisé par dix, un total de 6 000 étant plus réaliste).[1950] Le Calife, croit-on, constitua une bibliothèque de 400 000 volumes (chiffre encore une fois peut-être exagéré) et les nobles suivirent son exemple. Il existait un marché du livre florissant où les livres rares ou « de luxe » étaient vendus aux enchères.[1951] A Merw, vers 1216-1218, il y avait 10 bibliothèques, deux dans la mosquée principale et le reste dans les madrasas,[1952] qui allèrent elles aussi périr suite à la première invasion mongole de 1219-1221.[1953] Le géographe Yaqut (mort en 1229), qui vécut cet épisode, échappa en fait de peu à l'avancée mongole et s'enfuit, serrant ses manuscrits, à travers la Perse jusqu'à Mossoul.[1954] Il nous dit :

« J'y suis resté (à Merw) trois ans… Sans ce qui s'est passé après l'arrivée des Tartares dans ce pays et sa dévastation… Je ne l'aurais sûrement pas quitté jusqu'à la mort à cause de la générosité, de la gentillesse et de la sociabilité des gens, et la multitude de bons livres fondamentaux qui s'y trouvent. Car lorsque je l'ai quitté, il y avait là dix bibliothèques dotées d'un nombre pareil, en nombre de livres, que je n'avais jamais vu. Parmi elles se trouvaient deux bibliothèques de la mosquée, dont une avec 12 000 volumes… et il y a la bibliothèque de Sharaf Al-Mulk, le comptable ; et la bibliothèque de Nizam Al-Mulk dans sa mosquée ; et deux bibliothèques (appartenant à la faculté Samani) et une autre bibliothèque du Collège

---

[1945]SK Padover : bibliothèques musulmanes ; op cit; p. 351-2.
[1946]R. Landau : *Maroc ;* op cit; p. 80.
[1947]F. Reichmann : *Les sources de l'alphabétisation occidentale ;* op cit; p. 208.
[1948] G. Le Bon : *La Civilisation* ; op cit; p. 343.
[1949]E. Sordo : *Espagne mauresque* ; (Elek Books ; Londres ; 1963) ; p. 55.
[1950]Ibid.
[1951]Ibid.
[1952] Yaqut : Mu'jam dans J. Pedersen : *Le Livre Arabe,* op cit ; p. 128.
[1953] Voir la dernière partie sous la rubrique appropriée pour le sort des bibliothèques musulmanes.
[1954]W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 329.

Amiduia. Et une bibliothèque appartenant à Majd Al-Mulk, l'un des derniers vizirs de la région ; et les bibliothèques Khatuniya (princesse) de la mosquée-collège ; et le Damiruja.[1955] Les collections de livres publics étaient si répandues qu'il était impossible de trouver une mosquée ou un établissement d'enseignement de quelque sorte que ce soit sans une collection de livres mise à la disposition des étudiants ou des lecteurs.[1956] »
La bibliothèque publique islamique médiévale, déclare Eche, « ne servait pas seulement l'institution mère dans la réalisation de son objectif scientifique, qu'elle reflétait scrupuleusement, en tant que lieu de stockage permanent ; elle perpétue les meilleurs travaux scientifiques, conserve les documents les plus précieux et même les instruments scientifiques.[1957] »

L'une des bibliothèques les plus célèbres de l'Islam était celle de Tripoli (aujourd'hui nord du Liban).[1958] Tripoli était un port naturel dans ce qui était alors la Syrie, et était très prospère grâce à ses produits agricoles et son industrie. Lorsque les croisés la pillèrent en 1109, elle possédait une splendide mosquée, de riches bazars et des maisons de quatre à six étages, et comptait une population de 20 000 habitants principalement occupés à la fabrication du verre et du papier.[1959] Selon Michaud, quatre mille ouvriers s'occupaient de la fabrication du textile,[1960] tandis que le grand atelier de papeterie contribuait à diffuser la fabrication du livre.[1961] Déjà, à l'époque d'Al-Ma'ari citée plus haut, la ville comptait de nombreuses bibliothèques publiques organisées grâce à des dotations waqf.[1962] La plus grande d'entre elles a été fondée au 11e siècle.[1963] Elle était l'une des plus riches et des mieux dotées du monde musulman et, selon Ibn Abi Tay, elle comprenait 3 millions d'œuvres (ce qui est bien plus élevé et très exagéré que le chiffre donné par Al-Nuwayri) et employait 180 copistes, qui étaient rémunérés pour le travail de jour et de nuit.[1964] La dynastie dirigeante de la ville, les Banu Ammar, ont apporté leur soutien et leur soutien à cette bibliothèque et ont envoyé leurs

---

[1955] Yaqut, Ibn Abd Allah al-Hamawi : *Geographisches Worterbuch de Jacut,* éd. F. Wustenfeld. 6 vols (Leipzig, 1866-70), vol iv ; p. 509 ; I. 9, dans SK Padover : Bibliothèques musulmanes ; op cit; p. 355.
[1956] A. Shalaby : *Histoire de l'éducation musulmane* (Dar Al Kashaf ; Beyrouth ; 1954), p. 95.
[1957] Y. Eche : Les Bibliothèques ; op cit; p. 299.
[1958] M. Quatremère : Mémoires sur le goût des livres chez les Orientaux ; op cit.
[1959] R. Rohricht : *Geschichte des konigreichs Jérusalem* (Innsbruck ; 1898), p. 78.
[1960] M. Michaud : *Histoire des Croisades* (Paris ; 1825), II ; p. 54.
[1961] Kurde Ali : *Khitat al-Sham ;* Damas; 6 vols (Al-Matbaa al Haditha, 1925-8), VI ; p. 191.
[1962] Al-Dahabi : *Tarikh al-Islam* ; Aya Sofia; 4009 ; tome XI ; année 499 H.
[1963] Y. Eche : *Les Bibliothèques Arabes ;* op cit; p. 118.
[1964] Al-Nuwayri BN, ar. 1578 ; 116 r. dans Y. Eche : *Les Bibliothèques Arabes ;* op cit; p. 118.

agents partout pour acquérir des ouvrages à mettre dans leur bibliothèque.[1965] Sous leur règne, Tripoli est devenue le centre d'attraction des érudits qui travaillaient à leur service.[1966] La bibliothèque abritait une vie savante active impliquant étudiants et érudits, mais cette vie fut interrompue à la suite des croisades.[1967] En 1109, les croisés assiégèrent la ville, la forçant finalement à se rendre. Le résultat, ici comme ailleurs, fut un pillage et une dévastation à grande échelle, ainsi que la destruction totale de la grande bibliothèque par les flammes et la grande perte d'ouvrages scientifiques nombreux et irremplaçables.[1968]

Les dirigeants et les personnalités de premier plan ont joué un rôle crucial dans l'essor et la vie des bibliothèques. L'Al-Mustansiriya de Bagdad possédait une riche bibliothèque composée en grande partie de livres transférés de la bibliothèque très privée du Calife.[1969] À Damas, Nour Eddin Zangi a fait don d'importantes collections de livres aux nombreuses bibliothèques de la ville,[1970] tandis qu'au Caire, Al Qadi Al-Fadil a offert à ses écoles des milliers de volumes sur divers sujets à l'usage des étudiants.[1971] En Espagne, la collection d'Al-Hakam II était estimée à plusieurs dizaines de milliers de livres.[1972] La liste des catalogues ne recensant que les noms des auteurs et les titres des livres comprenait 44 volumes.[1973] Il engagea des copistes et des relieurs et fit envoyer des agents dans chaque province pour lui procurer des livres par achat et par transcription.[1974] Les Reyes de Tayfas, princes qui succédèrent aux Omeyyades en Andalousie (début du 11e siècle), furent également célèbres pour leurs bibliothèques à Saragosse, Grenade, Tolède et ailleurs.[1975] De retour à l'Est, Adud Al-Dawla (mort en 983) fonda une bibliothèque à Chiraz qui, selon les mots d'al-Muqaddasi, était :
« Un complexe de bâtiments entouré de jardins avec lacs et cours d'eau. Les bâtiments étaient surmontés de dômes et comprenaient un étage supérieur et un étage inférieur pour un total, selon le chef officiel, de 360 pièces... La bibliothèque, qui contenait une grande partie de la

---

[1965]Y. Eche : *Les Bibliothèques Arabes ;* op cit; p. 118.
[1966]Ibn Al-Furat : *Tarikh al-Duwal wa'l Muluk* ; Mme Bibliothèque nationale de Vienne ; AF 117 ; JE; p. 38.
[1967]Y. Eche : *Les Bibliothèques Arabes ;* op cit; p. 119.
[1968]Sibt al-Jawzi dans *Recueil des Historiens Orientaux des Croisades* (Paris ; 1884), III ; 536.
[1969]Idem ; p. 102.
[1970] Ibid.
[1971] Al-Makrizi : *al-Khitat,* op cit, II, p. 366.
[1972] J. Pedersen : *Le livre arabe,* op cit, p. 120.
[1973] Al-Maqqari : *Nafh al-Tib,* op cit II, p. 180.
[1974]J. Pedersen : *Le livre arabe* ; op cit; p.120 :
[1975]Idem ; p. 121.

littérature scientifique, était sous la responsabilité d'un directeur, un bibliothécaire et un surintendant. Les livres étaient stockés dans une longue salle voûtée, avec des salles de stockage de tous les côtés. Contre les murs se trouvaient des presses à livres, hautes de six pieds et larges de trois mètres, en bois sculpté, avec des portes qui se fermaient de haut en bas, chaque branche du savoir ayant des bibliothèques et des catalogues séparés. Dans chaque département, les catalogues étaient déposés sur une étagère... les pièces étaient meublées de tapis...[1976] »

Ces collections de livres florissantes sont remarquables si l'on considère les limites technologiques de l'époque, et aussi si l'on considère qu'en comparaison, au 14ème siècle, le Roi Charles le Sage pouvait rassembler dans sa bibliothèque royale de France neuf cents volumes, dont seulement un tiers ne traitaient pas de théologie.[1977]

Un nombre considérable de bibliothèques privées prospérèrent également, notamment celles des savants. Il n'y en avait aucun qui puisse être trouvé sans une collection de livres, Shalaby concluant ainsi que le nombre de ces bibliothèques était égal au nombre de savants.[1978] La collection de livres était un outil indispensable pour l'érudit et comprenait, en général, tous les ouvrages que ses études ininterrompues lui permettaient d'acheter ou de copier.[1979] Il existe d'innombrables exemples de telles bibliothèques. Al-Waqidi, à sa mort, en 823, laissa 600 cartons de livres, chacun si lourd qu'il fallait deux hommes pour le porter.[1980] Al-Baiqani (1033) possédait tellement de livres qu'il fallait soixante-trois paniers et deux malles pour les transporter, tandis qu'un érudit du 10e siècle, Mohammed Ibn Al-Husain de Haditha, possédait une collection de manuscrits rares si précieux qu'il était gardé sous clé.[1981] La bibliothèque du médecin Ibn Al-Mutran comptait, selon Ibn Abi Usaybi'a, plus de 3000 volumes ; et trois copistes travaillaient constamment à son service.[1982] Et on parle d'une bibliothèque privée à Bagdad, au 9e siècle, qui nécessitait 120 chameaux pour la déplacer d'un endroit à un autre.[1983] Sous la domination almohade, au Maroc, il y avait la célèbre Maktaba

---

1976 Al-Muqaddasi : *Ahsan al-Taqasim ;* édité par de Goeje, op cit ; p. 449 ; Von Kremer : *Culturgeschichte des Orients sous den Chalifen* ; op cit; II ; p. 483-4.
1977 G Le Bon : *La Civilisation ;* op cit; p. 343.
1978 A. Shalaby : *Histoire,* op cit, p. 107.
1979 Y. Eche : *Les Bibliothèques ;* op cit; p. 282.
1980 EG Browne : *Histoire littéraire de la Perse* (1908), I ; p. 275.
1981 SK Padover : bibliothèques musulmanes ; op cit; p. 351-2.
1982 Dans F. Micheau : The Scientific Institutions in the Medieval Near East, dans *The Encyclopaedia* (Rashed ed.), pp. 985-1007, à la p. 988 :
1983 FB Artz : *L'esprit* ; op cit; p. 153.

(Bibliothèque) du 13e siècle d'Ibn Tarawa, qui était un grand amateur de chroniqueurs, en plus d'être un auteur de manuscrits.[1984] Le Maktaba d'Al-Qaysi et le Maqtaba d'Ibn As-Suqr, le principal bibliothécaire de la bibliothèque impériale, étaient également célèbres, sa collection nécessitant le transport de cinq charges complètes de chameaux.[1985] Eche note que la richesse d'une bibliothèque scientifique était évaluée en fonction de son contenu scientifique, une collection qui aboutissait presque toujours dans les bibliothèques publiques, les enrichissant ainsi considérablement.[1986]

Les bibliothèques privées étaient innombrables parmi d'autres groupes, car c'était une mode parmi les riches de posséder une vaste collection de livres.[1987] La bibliothèque d'Abou Al-Mutrif (mort en 1001), juge cordouan, a été vendue aux enchères dans la mosquée pendant une année entière, rapportant 40 000 dinars.[1988] Al-Maqqari cite ce passage d'Ibn Saïd qui soutenait :
« Cette rage de collection augmentait à tel point qu'un homme au pouvoir ou occupant un poste dans le gouvernement se considérait obligé d'avoir sa propre bibliothèque et n'épargnerait aucune peine ni aucune dépense pour collectionner des livres simplement pour que les gens puissent dire : « celui-là a une très belle bibliothèque.[1989] »

Les legs de livres des érudits musulmans et la création de waqfs à cet effet ont considérablement enrichi les bibliothèques publiques. Al-Khatib Al-Baghdadi (mort en 1070) a constitué un waqf tous ses ouvrages et écrits au profit des Musulmans.[1990] Le Faqih Al-Humaydi (mort en 1095), également connu comme homme de lettres, aimait tellement les livres qu'il travaillait la nuit à les copier. Il a également constitué sa collection dans un waqf au profit des personnes engagées dans des travaux scientifiques.[1991] Cela devait être une collection riche, car il copiait beaucoup et rassemblait de nombreuses notes. Al-Mustazhari (mort en 1115), personnage très pieux et généreux, constitua également, comme waqf pour les

---

1984 G. Deverdun : *Marrakech* ; op cit; p. 265.
1985 Ibid.
1986 Y. Eche : *Les Bibliothèques* ; op cit; p. 282.
1987 W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 236.
1988 W. Gottschalk : Die Bibliotheken der Araber im Zeitalter der Abassiden ; *Zentralblatt fur Bibliothekswesen* ; XLVII (1930) ; p. 1-6.
1989 P. De Gayangos : *L'Histoire des Dynasties mahométanes en Espagne* (extrait du *Nifh Al-Tib* par al-Maqqari) ; 2 vols (The Oriental Translation Fund ; Londres, 1840-3), Vol 1 ; p. 139-40.
1990 Y. Eche : *Al-Habib al-Baghdadi* (Damas ; 1364), pp. 92-137.
1991 Al-Dahabi : *Tadkirat al-Hufaz* ; Hydarabad ; ND ; IV ; p. 20 ; Al-Maqqari : *Nafh al-Tibb* ; JE; p. 382.

apprenants de la Tradition, un bon nombre de livres, parmi lesquels le *Musnad* d'Ibn Hanbal.[1992] Al-Katib (m. 1218), dernier représentant de la famille des écrivains de Banou Hamdan, constitua comme waqf au profit des étudiants une bonne partie de sa collection, composée de nombreuses œuvres originales.[1993] Ibn Harit (mort en 1322), faqih, lecteur et lexicographe, constitua sa collection de livres ainsi que ses propriétés dans un waqf.[1994] Le chef des médecins, Al-Muhaddab Ibn ‘Ali Al-Dawhar (mort en 1230) fit de sa maison au sud de la mosquée des Omeyyades de Damas une madrasa consacrée à la médecine. Il fit lui-même copier un grand nombre d'ouvrages de sa main méticuleuse, et ces livres, estimés à plus d'une centaine de volumes sur la médecine et d'autres sciences, furent constitués en waqf pour la madrasa à l'usage des médecins.[1995]

L'une des traditions les plus remarquables des musulmans était de léguer leurs manuscrits et leurs collections de livres, parfois des milliers de volumes, aux mosquées.[1996] Comme le note Pedersen, parce que les mosquées n'étaient pas seulement consacrées au culte, mais étaient également des lieux d'apprentissage, il était normal que les gens donnent leurs bibliothèques aux mosquées, et une collection entière de livres pouvait être transférée à une mosquée en tant que bibliothèque autonome ou *Dar al-Kutub*.[1997] Al-Jaburi a rapporté que Naila Khatun, une riche veuve d'origine turque, fonda une mosquée à la mémoire de son défunt mari, Murad Afandi. Elle rattacha à la mosquée une madrasa et une bibliothèque pour lesquelles elle aurait acheté de nombreux livres et manuscrits de valeur.[1998] En Irak, la mosquée Abou Hanifa possédait une impressionnante bibliothèque, qui bénéficiait des dons de collections privées, parmi lesquelles celle du médecin Ibn Jazla (mort 493H/1099) et de l'écrivain historien Al-Zamakhshari (décédé 538H/1143).[1999] À Alep, la bibliothèque de la mosquée la plus grande et probablement la plus ancienne, la Soufiya, située dans la grande mosquée des Omeyyades de la ville, contenait une importante collection de livres dont 10 000 volumes auraient été légués par le souverain le plus célèbre de la ville, le prince Sayf Al-Dawla.[2000] Le célèbre historien

[1992] Muntazam ; éd. Haydarabad ; IX; p. 183 ; dans Y. Eche : *Les Bibliothèques* ; op cit; p. 196.
[1993] Al-Dubayti : *Dayl Tarikh al-Salam ;* Mss à la Bibliothèque Nationale (Paris) ; ar. 2133 ; 173 v.
[1994] Al-Safadi : *Al-Wafi bi'l wafayat ;* Mme d'Ahmad III; Istanbul ; n° 2920 ; éd. Ritter ; JE; p. 232.
[1995] Sibt al-Jawzi : *Mir'at al-Zaman ;* Mme de la Bibliothèque Nationale ; ar. 1505 ; 1506 ; 5866 ; édité par J. Richard (Chicago ; 1907) et Mme Fayd Allah 1524 ; IX; 88 v.; dans Y. Eche : *Les Bibliothèques* ; op cit; p. 236.
[1996] R. Mackensen : Contexte de l'histoire des bibliothèques musulmanes ; dans *Le Journal américain des langues et littératures sémitiques,* vol 51 ; Quatre grandes bibliothèques...', op cit.
[1997] J. Pedersen : *Le livre arabe,* op cit, p. 126.
[1998] Al-Jaburi, Maktabat al-Awqaf... op cit, p. 89, dans M. Sibai : *Bibliothèques de mosquées,* op cit, p. 92.
[1999] M. Sibai : *Bibliothèques des mosquées,* op cit, p. 81.
[2000] Idem ; p. 71.

Abou Al-Fida a construit dans la ville de Hama une belle mosquée et a constitué en waqf une collection de livres, au nombre de sept mille volumes de toutes sortes de sciences, une collection qu'on disait sans égal.[2001] Il comprenait des œuvres qu'il avait rassemblées au prix d'efforts considérables dans diverses régions de l'Est et de l'Ouest.[2002] Yaqut, le célèbre géographe, a également laissé sa collection sous forme de waqf à la bibliothèque de la mosquée Zaidi.[2003]À Al-Qayrawan, les manuscrits étaient offerts aux étudiants par ceux « qui recherchaient la faveur et le plaisir d'Allah, » comme cela a été enregistré sur de nombreux manuscrits de ce type.[2004] En 1548, le professeur Qarawiyyin, Abou Abd Allah Muhammad Al-Ajmawi, légua son grand ouvrage, *Al-Qawl al-Mutabar* aux étudiants de la mosquée,[2005] après qu'Ibn Khaldoun eut légué à la même bibliothèque de la mosquée son *Kitab al-'Ibar,* à prêter « seulement à des hommes dignes de confiance pour une durée de deux mois. [2006] » Le plus souvent, ce geste était une marque de gratitude du savant envers les mosquées pour leur entretien et leur soutien.[2007]

B. Les bibliothèques musulmanes : leur rôle public et leur gestion

Mackensen note que le contraste entre l'Occident chrétien et l'Islam médiéval ne concernait pas seulement la taille des collections de livres, mais s'étendait également au fait que, tandis que la Chrétienté occidentale restreignait l'accès aux livres, l'Islam l'encourageait.[2008]
L'attitude musulmane, encore une fois, découle de l'invocation du Prophète :
« Le premier bienfait qui revient à celui qui s'occupe de la transmission des traditions consiste dans le fait qu'il a la possibilité de prêter des livres à autrui.[2009] »

[2001] M. Kurd Ali : *Khitat al-Sham* ; 6 vols, (Damas : Al-Matbaa al Haditha, 1925-8), IV ; p. 193. Y. Eche : *Les Bibliothèques* ; op cit; p. 248.
[2002] Ibn Higga : *Tamarat al-awraq* (Le Caire ; 1339), I ; p. 75.
[2003] Ibn al-Imad : *Shaderat al-dahab,* v : 122, dans A. Shalaby : *History,* op cit, p. 101.
[2004] M. al-Rammah : L'ancienne bibliothèque de Kairaouan et ses méthodes de conservation, dans *La conservation et la préservation des manuscrits islamiques,* Actes de la troisième conférence de la Fondation du patrimoine islamique Al-Furqan (1995), pp. 29-47, p. 32.
[2005] A. al-Fasi : *« Khizanat al Qarawiyyin wa nawadiruha »,* Majallat Mahad al-Makhtutat al-Arabiya 5 (mai 1959) : 3-16. p. 9.
[2006] W. Heffening : Maktaba ; dans *Encyclopédie de l'Islam,* op cit ; tome VI, p. 199.
[2007] M. Sibai : *Bibliothèques des mosquées,* op cit, p. 90.
[2008] R. Mackensen : Bibliothèques musulmanes ; op cit; p. 109.
[2009] Dans M. Sibai : *Bibliothèques des Mosquées,* op cit *;* p. 105.

Cette invocation a imprégné tous les échelons de l'érudition et de la société musulmane ; l'érudit s'y est conformé et l'a développé. Ibn Jammah a conseillé à ses étudiants dans son *Livre comme Outils des Savants*, écrits en 1273 :

« Les livres sont nécessaires dans toutes les activités scientifiques utiles. L'étudiant doit donc essayer par tous les moyens de s'en procurer. Il doit essayer de les acheter, ou de les louer, ou de les emprunter, puisque ce sont les moyens de s'en procurer. Cependant, l'acquisition, la collection et la possession de livres en grand nombre ne devraient pas devenir le seul droit de l'étudiant à l'érudition... Ne vous embêtez pas à copier des livres que vous pouvez acheter. Il est plus important de passer son temps à étudier des livres qu'à les copier. Et ne vous contentez pas d'emprunter des livres que vous pouvez acheter ou louer... Le prêt de livres à autrui est louable, s'il n'implique aucun préjudice à l'emprunteur ou au prêteur. Certains désapprouvent l'emprunt de livres, mais l'autre attitude est la plus juste et la plus préférable, car prêter quelque chose à quelqu'un d'autre est en soi une action méritoire et, dans le cas des livres, sert en outre à promouvoir la connaissance.[2010] »

De nombreuses bibliothèques ont été fondées dans le seul but de prêter des livres.[2011] On retrouve même dans les stipulations du waqf la règle de base du prêt de livres. Ainsi, dans *La luga* 42 de la bibliothèque Zahiriya, la règle suivante stipulée par le waqf disait :

« Offert au profit de tous les Musulmans et déposé à la Madrasa al-Jawziyya de Damas. Ceux qui ont besoin de telles œuvres peuvent les utiliser et doivent ensuite les rapporter à la madrasa après utilisation.[2012] »

Dans l'Islam, en fait, les Califes, les Vizirs et les érudits se sont montrés extrêmement généreux en soutenant l'accès et l'utilisation des bibliothèques, y compris la leur. Au Grand Palais de 'Ali Ibn Yahya Al-Munajjim (897) en Irak, il y avait une grande bibliothèque nommée *Khizanat al-Hikmah* visitée par des gens qui voyageaient de différents endroits pour étudier. Un logement était disponible pour ceux d'entre eux qui cherchaient à vivre dans l'aile de la bibliothèque, et de la nourriture était également mise à disposition.[2013] Dans les années 900, une *Dar al-Ilm* (Maison du savoir) a été créée à Mossoul, dans le nord de l'Irak, par

---

[2010]Dans F. Rosenthal : *Technique et approche de l'érudition musulmane ;* (Rome ; Pontificum Institutum Biblicum ; 1947), pp. 8-9.

[2011] Y. Eche : *Les Bibliothèques Arabes ;* op cit; p. 384.

[2012] Ibid.

[2013] Yaqut : *Muujam al-Udaba,* op cit ; V, p. 467.

Mohammed Ibn Hamdan al-Mawsili (854-934).[2014] Il comprenait des livres sur toutes sortes de sciences, notamment la philosophie et l'astronomie.[2015] La bibliothèque était ouverte à tous les chercheurs de connaissances qui recevaient du papier ainsi que des livres.[2016] Ibn Hamdan avait l'habitude de visiter cette bibliothèque tous les jours.[2017] Le géographe Yaqut Al-Hamawi (m. 1229) ajoute que la bibliothèque a été léguée en faveur de tous les chercheurs de savoir, et que personne ne s'en est vu refuser l'accès : même si un étranger souhaitait y entrer, il était autorisé à le faire.[2018] L'admission n'était pas seulement accordée à tout le monde, mais les étudiants pauvres pouvaient également bénéficier d'une aide financière.[2019] Le savant Ibn Abbad (938-995) possédait une bibliothèque dont la liste de livres remplissait dix catalogues.[2020] Il s'intéressait à la philosophie, aux sciences et aux techniques et se montrait très généreux envers les érudits ; il donnait à chacun, disait-on, de 100 à 500 dirhems et un vêtement.[2021] A Basra (Basra), Abou 'Ali Ibn Sawwar, un érudit et un mécène du savoir, fonda deux bibliothèques où les étudiants pouvaient lire et copier des livres, et également se nourrir.[2022] Ibn Hibban (mort en 965), le Qadi (juge) de Nishapur, a légué à la ville une maison avec une bibliothèque et des logements pour les étudiants étrangers et a fourni des allocations pour leur entretien.[2023] À Ispahan, un riche propriétaire terrien fonda une bibliothèque en 855 et aurait dépensé 300 000 dirhems en livres.[2024] Au Maroc, le Sultan mérinide Abou Inan, lecteur passionné et collectionneur de livres, fonda à la Qarawiyyin de Fès la bibliothèque Abou Inan, dans laquelle il déposait des livres sur divers sujets pour les lecteurs, qui trouvèrent non seulement un espace pour consulter ces livres mais aussi également des articles tels que du papier, des plumes et d'autres matériaux.[2025]

L'organisation et la gestion des bibliothèques musulmanes étaient tout à fait remarquables, et les descriptions des bibliothèques publiques et privées parlent de la classification des livres et de leur disposition dans des caisses séparées ou même dans des salles séparées dans les

[2014] O. Pinto : Le Biblioteche degli Arabi nell eta degli Abbasidi ; dans *Bibliofilia di L. Olschki ;* tome XXX ; p.151.
[2015] RS Mackensen : Contexte ; op cit.
[2016] W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 237.
[2017] Y. Eche : *Les Bibliothèques Arabes ;* op cit; p. 99.
[2018] Yaqut al-Hamawi cité dans A.L.A Ibn Dohaish : Croissance et développement ; op cit; p. 297.
[2019] Yaqut : *Mu'jam* ; op cit; II, p. 420.
[2020] SK Padover : bibliothèques musulmanes ; op cit; p. 353.
[2021] A. Mez : *Die Renaissance des Islams* (Heidelberg ; 1922), p. 95.
[2022] Un Shalaby : *Histoire ;* op cit; p. 98.
[2023] S. Khuda Bukhsh : La Renaissance de l'Islam ; *Culture islamique* ; IV (1930), p. 297.
[2024] Idem ; p. 295.
[2025] M. Sibai : *Bibliothèques de mosquées,* op cit ; page 55.

bibliothèques de Bagdad.[2026] Un grand soin, dit Olga Pinto, a été apporté aux bâtiments destinés à servir de bibliothèques publiques. Certains d'entre eux, comme ceux de Chiraz, de Cordoue et du Caire, étaient placés dans des structures séparées, avec de nombreuses pièces destinées à des usages différents : des galeries avec des étagères dans lesquelles étaient conservés les livres, des pièces où les visiteurs pouvaient lire et étudier, des pièces réservées aux personnes chargées de faire des copies de manuscrits, des salles qui servaient aux assemblées littéraires et des salles pour d'autres activités littéraires.[2027]
Il y avait un catalogage précis de tous les contenus pour aider les lecteurs, que la bibliothèque soit privée ou publique. Une seule collection privée nécessitait 10 volumes,[2028] tandis qu'en Andalousie, le catalogue des œuvres de la bibliothèque d'Al Hakam aurait été composé de 44 volumes.[2029] Le contenu de chaque section d'une étagère était également enregistré sur une bande de papier fixée à l'extérieur de l'étagère ; qui portaient des indications d'œuvres incomplètes ou manquantes en partie.[2030] Le prêt de livres obéissait également à des réglementations strictes, par exemple que les lecteurs étaient invités à prendre grand soin des livres empruntés, à ne pas écrire de commentaires ni à corriger les erreurs trouvées dans le livre, mais plutôt à les signaler au bibliothécaire ; et restituer les objets empruntés avant une date donnée.[2031]

Il était d'usage de nommer un bibliothécaire pour prendre en charge les affaires de la bibliothèque,[2032] mais cette fonction n'était accordée qu'aux musulmans les plus instruits ; seuls les hommes « aux compétences inhabituelles » avaient le privilège d'être gardiens des bibliothèques.[2033] La bibliothèque Soufiya de la grande mosquée d'Alep, par exemple, en avait la charge Muhammad Al-Qasarani, poète accompli et homme versé dans la littérature, la géométrie, l'arithmétique et l'astronomie.[2034] La bibliothèque Nizamiya de Bagdad avait pour l'un de ses premiers gardiens Abou Youssouf Ibn Dawud, qui était un faqih, un méthodologiste, un homme de lettres, un calligraphe et un poète.[2035] Un autre de ses gardiens était Abou Zakaria Al-Tabrizi, un homme de lettres, auteur de nombreux chefs-d'œuvre, qui

[2026]FB Artz : *L'esprit* ; op cit; pp.152-3.
[2027] O. Pinto : Les bibliothèques ; op cit; p. 227.
[2028] FB Artz : *L'esprit ;* op cit; p.153.
[2029] Al Maqqari : *Nafh al-Tib* , op cit ; Moi, p. 186.
[2030] O. Pinto : Les bibliothèques ; op cit; p. 229.
[2031] A. Shalaby : Histoire ; op cit, p. 82-3.
[2032] EL Provençal : *Nukhab Tarikhiya Jamia li Akhbar al-Maghrib al-Aqsa* (Paris : La Rose, 1948), pp. 67-8.
[2033] RS Mackensen : Contexte, op cit ; p. 24.
[2034] Y. Eche : *Les Bibliothèques Arabes,* op cit ; p. 134.

fut également nommé professeur de littérature et de philosophie à la Madrasa Nizamiya elle-même.[2036] En Andalousie, dans les provinces, la garde des manuscrits rassemblés était confiée à un noble de distinction ; mais dans la capitale, la charge de la magnifique bibliothèque d'Al-Hakem était considérée comme un emploi digne de la royauté elle-même, et confiée à Abd-al-'Aziz, frère du Calife.[2037] De tels hommes, note Mackensen, étaient eux-mêmes heureux de jouer le rôle de bibliothécaires.

« Le fait que des hommes dotés de compétences marquées dans divers domaines aient estimé qu'il valait la peine d'assumer les fonctions de gardien témoigne de la générosité des clients ainsi que du travail vraiment important effectué dans ces bibliothèques.[2038] »

Les copistes étaient tout aussi recherchés et la règle était généralisée dans les bibliothèques musulmanes d'en employer un grand nombre aux côtés des calligraphes, et d'employer les plus illustres d'entre eux.[2039] Le Calife al-Hakam II d'Andalousie rassembla autour de lui des hommes doués dans l'art de la copie,[2040] dont le célèbre Zifr Al-Baghdadi, qu'il avait fait venir spécialement de Bagdad.[2041] Le Calife abbasside Al-Mousta'sim fit de même en recherchant des copistes pour sa bibliothèque de la Mustansiriya.[2042] Abou Al-Mutrif (décédé en 1001), juge cordouan, possédait une magnifique bibliothèque, composée en grande partie de livres rares et de chefs-d'œuvre de la calligraphie.[2043] Il employait six copistes qui travaillaient constamment et achetait des livres en grande quantité.[2044] Le juge n'a jamais prêté de manuscrit, mais en a fait faire des copies en guise de cadeaux.[2045]

En ce qui concerne le métier de copiste, en général, comme l'explique Watts, un maître lisait lentement un ouvrage scientifique et les scribes copiaient ce qu'il disait.[2046] Selon le nombre de scribes qu'il employait, dix, quinze exemplaires ou plus d'un livre de 300 pages pouvaient être produits en quelques semaines.[2047] C'est ainsi que la grande bibliothèque de Cordoue

[2035] Asnawi : *Tabakat al-Safi'ya ;* Mme du Zahiriya; Tarikh ; 56 ; 18 v. et 19 r. ; Al-Subki : *Tabaqat al-Safi'ya* (Le Caire ; 1323), IV ; p. 29.
[2036] Yaqut : *Irsad al-Arib* ; éd. Margoliouth; tome VII ; p. 286.
[2037]SP Scott : *Histoire ;* op cit; tome 3 ; p. 465.
[2038] RS Mackensen : Contexte ; op cit; p. 24.
[2039] Y. Eche : *Les Bibliothèques ;* op cit; p. 273.
[2040] Ibn Khaldoun : *Al-Ibar wa diwan al-mubtada wa'l-habar* ; éd Bullaq (1284 (H); IV; p. 146.
[2041] Ibn al-Abbar : *Kitab al-Takmila* (Madrid ; 1886), vol I ; p. 86.
[2042] Al-Safadi : *Al-Wafi bi'l wafayat ;* Mme d'Ahmad III; Istanbul ; n° 2920 ; XIXème ; p. 118 v.
[2043] SK Padover : bibliothèques musulmanes ; op cit; p. 362.
[2044] Ibid.
[2045] Ibid.
[2046] S. Watts : *Maladie et médecine dans l'histoire du monde* (Routledge ; 2003), p. 40.
[2047] Ibid.

musulmane constitua sa vaste collection avant qu'elle ne soit incendiée en 1236 lors de la prise de la ville par les chrétiens.[2048] Pour être conforme à l'original, le travail du copiste, aussi minutieux soit-il, nécessitait non seulement des compétences en écriture, mais aussi de l'exactitude, et une fois le texte copié, d'autres savants le vérifiaient.[2049] Souvent, un érudit célèbre se chargeait de cette tâche et corrigeait les copies ; Al-Farisi (mort en 983), par exemple, était employé deux jours par semaine à la correction du *Tadhkira du Sahih* d'Ibn Abbad, qui était copié pour la bibliothèque de *Kafi al-Kifaya*.[2050] La recherche de l'exactitude a également conduit à rechercher le copiste qui connaissait le mieux l'œuvre à copier, ou celui qui possédait le meilleur des manuscrits.[2051]

Du point de vue de leur rôle dans la société musulmane et de leur place dans la civilisation humaine, de leur organisation et de leurs fonctions, de leur taille et de leur impact, ainsi que de leur caractère novateur, les bibliothèques publiques islamiques, conclut Eche, n'ont pas simplement surpassé de loin toutes les institutions similaires qui auraient pu exister ailleurs, mais ils n'ont été dépassés par les bibliothèques modernes que vers le 17e siècle, après que l'impression de masse ait rendu possible la production de livres à grande échelle.[2052]

C. L'essor de l'industrie du livre

La première passion musulmane pour les livres n'a pas seulement conduit à l'essor de l'une des plus grandes institutions de la civilisation humaine, elle a également conduit à l'avènement et au progrès de certaines fonctions essentielles, de l'artisanat et des métiers, qui ont eu des effets dramatiques sur les mondes de l'intellect et de l'industrie.

Avant tout, comme indiqué ci-dessus, les musulmans étaient de grands collectionneurs de livres, ce qui a stimulé un commerce du livre florissant.[2053] A sa fondation se trouvait la profession *Warraq* (waraq étant le mot arabe pour papier), qui se développa

---

[2048] Ibid.
[2049] Y. Eche : *Les Bibliothèques ;* op cit; p. 274.
[2050] Idem ; p. 275.
[2051] Ibid.
[2052]Idem ; p. 396-7.
[2053] FB Artz : *L'esprit ;* op cit; p. 152.

considérablement.[2054] Les *Warraqin* (pluriel de Warraq) faisaient principalement du commerce du papier, mais copiaient également des manuscrits rares qu'ils parvenaient à obtenir dans des endroits souvent éloignés et les mettaient à la disposition du public à des prix raisonnables.[2055] Les manuscrits que les warraqs transcrivaient sous dictées publiques avaient peu de valeur s'ils ne portaient l'*Ijaza* (licence), c'est-à-dire qu'il s'agissait de copies autorisées par leurs auteurs.[2056] La fonction d'obtenir l'ijaza et de distribuer les manuscrits approuvés était assurée par les warraqs, un processus long et compliqué, mais qui garantissait que les droits de l'auteur étaient préservés et que le plagiat était évité.[2057] Une fois que le warraq avait fait une copie de l'œuvre de l'auteur, celle-ci lui était relue trois fois ou plus en public ; à chaque fois, l'auteur apportait des modifications ou des ajouts qui nécessitaient des lectures complémentaires.[2058] Ce n'est que lorsque l'auteur était finalement satisfait qu'il apposait l'ijaza sur les copies qu'il approuvait ; l'ijaza signifiant qu'il avait accordé la permission « de transmettre l'œuvre de sa part » sous la forme approuvée. Si l'auteur d'un ouvrage particulier était décédé, la copie était alors lue par un éminent érudit moyennant rémunération, et celui-ci donnait son *ijaza* au manuscrit s'il était satisfait de l'ouvrage.[2059] L'ijaza n'accordait pas au warraq le droit d'auteur sur l'œuvre ; c'était simplement une assurance qu'il transmettait le livre sous la forme déterminée par l'auteur et qu'il était habilité à transmettre le livre sous la même forme à d'autres.[2060]

Bagdad fut très probablement le premier endroit où apparurent les librairies Warraqin.[2061] Ya'qubi (mort en 897) dit qu'à son époque Bagdad comptait plus d'une centaine de libraires.[2062] Les librairies étaient souvent situées autour de la mosquée centrale de la ville ; les érudits et les hommes de lettres les utilisaient comme lieux de rassemblement.[2063] C'est dans ces magasins qu'Al-Jahiz payait pour avoir le privilège d'être enfermé toute la nuit afin de lire l'exemplaire qu'il souhaitait.[2064] Depuis l'Irak, les librairies se sont étendues vers l'ouest.

[2054] M. Sibai : *Bibliothèques des mosquées,* op cit, p. 41.
[2055] Ibid.
[2056]Z. Sardar-MW Davies : *Imagination déformée* ; op cit; p. 99.
[2057]Ibid.
[2058]Ibid.
[2059]Ibid.
[2060]Ibid.
[2061] W. Durant : *L'ère de la foi* ; op cit; p. 319.
[2062]Idem ; p. 236.
[2063] G. Wiet et al : *Histoire* ; op cit; p. 448.
[2064] Yaqut : *Mu'jam al-Udaba* ; op cit; Vol VI, p. 56.

Au Caire, selon Ibn Zulaq, sous la domination tulunide et ikhliside (9e - début 10e siècle), il y avait un bazar spécial pour les Warraqin où des livres étaient vendus et où des débats avaient lieu.[2065] Le rôle intellectuel de ces lieux dans la vie égyptienne fut ensuite étudié par Al-Makrizi (mort en 1442).[2066] Dans les bazars de Cordoue, qui possédaient le plus grand marché du livre d'Andalousie, les manuscrits étaient achetés et vendus comme n'importe quelle autre marchandise.[2067] Un tel épanouissement intellectuel n'était pas étranger à l'Andalousie, où Zainab et Hamda, les filles de Zaid, le libraire qui vivait à Wadi al-Hima dans le quartier de Grenade, étaient « d'excellentes poétesses, parfaitement versées dans toutes les branches du savoir et de la science.[2068] »

Le métier de warraq a également stimulé une diversité de métiers, ici bien soulignés par Durant. Les Warraqs, dit-il :
« Ils fabriquaient des kurans toujours plus beaux pour les mosquées, monastères, dignitaires et écoles seldjoukides, ayyoubides ou mamelouks, et gravaient sur les reliures en cuir ou en laque des motifs aussi délicats qu'une toile d'araignée. Les hommes riches dépensaient de petites fortunes pour engager des artistes afin de réaliser les plus beaux livres jamais connus. Un corps de papetiers, calligraphes, peintres et relieurs, dans certains cas, travailla pendant dix-sept ans sur un seul volume. Le papier devait être le meilleur ; les brosses ont été fabriquées, nous dit-on, avec les poils blancs du cou de chatons âgés de deux ans au plus ; l'encre bleue était parfois fabriquée à partir de poudre de lapis-lazuli et pouvait valoir son pesant d'or ; et l'or liquide n'était pas considéré comme trop précieux pour certaines lignes ou lettres de dessin ou de texte.[2069]

Le papier, invention chinoise, a été transformé par les musulmans en une industrie qui a conduit à la production massive de livres. Les nécessités littéraires d'une population hautement instruite, la multiplication des manuscrits, les exigences d'innombrables institutions d'enseignement et la nécessité de remplir les étagères des bibliothèques ont à leur tour stimulé l'industrie.[2070] L'utilisation du papier plutôt que du papyrus ou du parchemin

---

[2065] Ibn Zulaq, *Akhbar Sibawiy al-Misri,* pp. 33, 44 MS 1461 ; Tarikh Taimur, Égypte ; dans A. Shalaby : *History,* op cit, p. 27.
[2066] Al-Makrizi : *al-Khitat,* vol I, p. 361, Vol II p. 96.
[2067] SK Padover : bibliothèques musulmanes ; op cit; p. 361.
[2068] Sayid Amir 'Ali, dans A. Shalaby : *History,* op cit, p. 28.
[2069]W. Durant : *L'ère de la foi ;* op cit; p. 319 :
[2070] SP Scott : *Histoire ;* op cit; tome 2 ; p. 387. J. Pedersen : *Le livre arabe* ; op cit; pp. 50 m²

rendait les livres relativement bon marché.[2071] Ainsi, alors qu'ailleurs les livres n'étaient « publiés » que grâce au travail fastidieux des copistes, dans le monde musulman, des centaines, voire des milliers d'exemplaires de documents de référence étaient mis à la disposition de ceux qui souhaitaient apprendre.[2072]

Tout cela a eu des impacts décisifs par la suite lorsqu'il s'est transmis à l'Occident. Les Européens du Moyen Âge écrivaient uniquement sur parchemin mais son prix élevé constituait un sérieux obstacle à la multiplication des œuvres écrites.[2073] Le déplacement de la production de l'Islam vers la Chrétienté occidentale a eu lieu au 13e siècle, lorsque Valence a été prise aux musulmans (en 1238).[2074] Les exportations valenciennes provenaient sans aucun doute de Xàtiva, où la communauté musulmane a reçu le soutien royal pour la poursuite de la production de papier ; et quasi-monopole dans le royaume de Valence.[2075] La collecte de chiffons pour l'industrie papetière était un métier en soi.[2076] Outre l'Andalousie, l'autre voie d'introduction du papier dans l'Europe chrétienne était l'Italie. Cela est dû une fois de plus à l'impact des croisades. Lorsque la maîtrise de la mer tomba aux mains des républiques italiennes, qui avaient apporté leur première aide aux croisades, les commerçants occidentaux achetèrent au Levant du papier appelé *charta damascena,* pour lequel des chiffons de lin servaient de matière première.[2077] Cette connexion italo-orientale se retrouve dans le nom du papier *carta cuttonea,* dérivé de l'arabe pour lin, *kattan*.[2078] Le papier vendu dans le sud de l'Europe était transporté vers le nord, dans les villes et les foires, et bientôt les Italiens commencèrent à produire eux-mêmes du papier. En 1250, un centre d'approvisionnement en papier pour l'Europe fut créé près d'Ancône.[2079] L'une des premières usines de papier fut créée à Bologne en 1293.[2080] L'Allemagne emboîta le pas à la fin du 14e siècle.[2081] L'impact de tels transferts est bien connu : une révolution dans l'apprentissage, une étape décisive dans la

[2071]FB Artz : *L'esprit ;* op cit; p. 152.
[2072] M. Nakosteen : *Histoire,* op cit, p. 37.
[2073] G Le Bon : *La Civilisation* ; op cit; p. 391.
[2074] T. Glick : *Espagne islamique et chrétienne* ; op cit; p. 242.
[2075] M. Lombard : *L'Islam,* p. 191 ; Madurell, Papier à terres catalanes, ii : 963-8 ; Valls i Subira, « Caractéristiques du papier », pp. 319-21 ; dans T. Glick : *Espagne islamique et chrétienne* ; p. 242.
[2076] M. Levey : *La création du livre arabe médiéval et sa relation avec la chimie et la pharmacologie anciennes* ; (Philadelphie : American Philosophical Society, 1962), p. dix.
[2077]N. Elisseeff : Les Échanges ; op cit; p. 46.
[2078]F. Reichmann : *Les sources de l'alphabétisation occidentale ;* op cit; p. 205.
[2079]N. Elisseeff : Les Échanges ; op cit, p. 46.
[2080] D. Hunter : *Fabrication du papier* ; op cit; p. 474.
[2081] R. Garaudy : *Comment l'Homme devenu Humain,* (Editions JA, 1978) ; p. 207.

pose des bases de notre civilisation moderne. Il est donc tout à fait approprié de conclure avec Pedersen, qui remarque que :

« En utilisant ce nouveau matériau, le papier, et en le fabriquant à grande échelle, les musulmans ont accompli un exploit d'une importance cruciale non seulement pour l'histoire du livre islamique mais aussi pour le monde entier du livre.[2082] »

Ainsi en est-il de la Raison ; et Pourquoi le déclin de la société musulmane persistera jusqu'à…

Lorsque nous arrivons à ce point et réfléchissons aux réalisations de la société musulmane médiévale, nous ne pouvons que déplorer l'état de la société musulmane aujourd'hui. Comment se fait-il que les musulmans d'il y a plus de mille ans aient pu accomplir plus que ceux d'aujourd'hui ?

Nous pourrions hasarder les réflexions suivantes :

- Les « savants » musulmans d'aujourd'hui (à quelques exceptions près) ont des titres et des CV de la longueur d'un grand essai et des attitudes de papes médiévaux, mais ils glanent et complètent leurs articles académiques à partir des premières entrées trouvées sur Internet.
- Alors que cet auteur s'asseyait à plusieurs reprises à l'entrée de la bibliothèque universitaire avec un ou deux autres témoins, il disait toujours : « Voyez combien de musulmans entreront dans la bibliothèque et voyez combien de non-musulmans entreront ». Les témoins étaient toujours étonnés par les étages de bibliothèque pratiquement gratuits pour les musulmans.

[2082] J. Pedersen : *Le livre arabe,* op cit, p. 59.

- Cet auteur a reçu d'innombrables courriels de la part de musulmans en colère/découragés/offensés qui faisaient référence à la façon dont des observateurs non musulmans citaient des faits reflétant le manque de contributions musulmanes à la production intellectuelle humaine, la production actuelle de tous les musulmans ensemble (en termes d'inventions, d'édition, d'impression, ou toute forme de production intellectuelle) étant bien inférieure à celle de l'Espagne (c'est malheureusement l'Espagne moderne de 2016, pas l'Espagne médiévale). La colère des musulmans ne venait pas de ce fait, mais du fait qu'on leur rappelait à quel point ils étaient devenus intellectuellement impuissants.
- En effet, c'est l'illusion qui est l'ennemi, c'est la croyance des musulmans en leur « grandeur » actuelle alors qu'ils sont submergés par le médiocre qui est leur plus grand ennemi, et jusqu'au jour où ils recherchent, et seulement, l'excellent/le le meilleur/le supérieur, alors la médiocrité, au mieux, est leur sort.

Pour conclure le premier volume

Ce volume a décrit comment la Civilisation Islamique a affecté la plupart des aspects de l'apprentissage et de la culture, à une échelle beaucoup plus large que n'importe quelle autre civilisation. Seule la Civilisation Islamique a eu un impact durable sur le commerce, l'industrie, l'architecture et le design, l'approvisionnement en eau et le jardinage, l'apprentissage universel et la fabrication du livre, ainsi que les sciences. Aucune autre civilisation n'avait réuni autant de sections diverses de la communauté, ainsi que d'autres communautés, dans un effort commun. Ce premier volume a également montré que la Civilisation Islamique, dans toutes ses manifestations fondamentales, qu'il s'agisse du commerce, de la banque, de l'érudition, de la conception de jardins ou de l'universalité du savoir, et d'autres aspects, était fondamentalement inspirée par la foi, l'Islam. Cette partie a également soulevé la question des distorsions qui ont affecté notre compréhension de la civilisation musulmane et de son rôle dans la civilisation humaine. Les parties suivantes mettront davantage l'accent sur cette dernière question. Alors que ce premier volume a traité de généralités, les deux suivants aborderont chaque sujet plus en détail.

BIBLIOGRAPHIE TRADUITE

-Ibn al-Abbar : *Kitab al-Takmila* ; Madrid; 1886.

-D. Aboulafia : *Commerce et conquête en Méditerranée, 1100-1500,* Variorum, 1993.

-J L. Abu-Lughod : *Avant l'hégémonie européenne,* Oxford University Press, 1989.

-CR Ageron : *Modern Algeria,* tr., par M. Brett, Hurst and Company, Londres, 9 e éd., 1990.

-SM Ahmad : *Contribution musulmane à la géographie ;* Lahore : M. Achraf, 1947.

-SMZ Alavi : *Géographie arabe aux 9e et Xe siècles,* Département de géographie, Université musulmane d'Aligrah, Aligrah, 1965.

-H Alleg; J. de Bonis, HJ Douzon, J. Freire, P. Haudiquet : *La Guerre d'Algérie* : trois volumes, Temps Actuels, Paris, 1981.

-N. AlSayyad : *Villes et califes* ; Presse Greenwood ; Londres; 1991.

-M. Amari : *L'Histoire des Musulmans de Sicile* ; 3 vols en 4. Lvi + 2086 p ; Ristampa Dell'edizione di Firenze, 1854 ; 1858 ; 1868 ; 1872 ; Catane ; F. Guaitolini.

-G. Anawati : Science, dans *The Cambridge History of Islam,* vol 2, éd., PM Holt, AKS Lambton et B. Lewis, Cambridge University Press, 1970, pp.

-KR Andrews : Sir Robert Cecil et le pillage méditerranéen ; dans *La revue historique anglaise* ; Vol 87 (1972); pp. 513-32.

-FF Armesto : *Millénaire* ; Un livre de référence ; New York; 1995.

-FF Armesto : *Avant Columbus* : MaCMillan Education ; Londres, 1987.

-FF Armesto éd., *L'opportunité mondiale* ; Variorum ; Éditions Ashgate ; Londres; 1995.

-T. Arnold et A Guillaume éd., *L'héritage de l'Islam ;* 1 ère édition Oxford ; 1931.

-FB Artz : *L'esprit du Moyen Âge* ; troisième édition révisée ; Les Presses de l'Université de Chicago, 1980.

-O. Aslanapa : *A+rt et architecture turcs ;* 1971.

-E. Atil, éd., *Art turc ;* 1980.

-AS Atiya : *Croisade, Commerce et Culture* ; Presse universitaire d'Oxford ; Londres; 1962.

-S. Athar éd.; *Perspectives islamiques en médecine* ; Publications de l'American Trust, Indianapolis, 1993.

-Ibn al-Athir : *Al-Kamil fi'l Tarikh ;* 12 volumes ; éd., CJ Tornberg ; Leyde et Uppsala ; 1851-76.

-Ibn Al-Awwam : *Le Livre de l'Agriculture* d'Ibn al-Awwam, tr., de l'arabe par JJ Clément-Mullet, Vol I, Paris, 1864.

-Al-Bakri : Descriptions de l'Afrique Septentrionale ; dans *Journal Asiatique* ; 5 ème série ; XII.

- Al-Baladhuri : *Futuh al-Buldhan* ; Leyde ; Barbue; 1866.

-Banu Musa : *The Book of Ingenious Devices,* tr., et annoté par DR Hill, Dordrecht : Reidel, 1979 ; Texte arabe, éd. AY al-Hassan ; Alep : Institut d'histoire des sciences arabes, 1981.

-Ibn Bassal : *Libro de Agricultura,* Jose M. Millas Vallicrosa et Mohammed Azinan éd., Tétouan : Instituto Muley al-Hasan, 1953.

-Ibn Battuta : *Voyages en Asie et en Afrique ;* traduit et sélectionné par HAR Gibb; George Routledge et Fils Ltée ; Londres, 1929.

-Ibn Battuta : *Voyages d'Ibn Battuta,* texte arabe accompagné de traduction française de C. Defremery et BR Sanguinetti, préface et notes de Vincent Monteil, I-IV, Paris, 1968, réimpression de l'éd.

-Ibn al-Baytar (1874) *Kitab-ul-Jami fil Adwiyah al-Mufradah,* Le Caire, 1291, traduction française de Lucien Leclerc, I-III, Paris, nouvelle éd. 1977-83.

-D Behrens-Abuseif : Jardins en Égypte islamique : *Der Islam,* Vol 69 (1992) ; pp. 302-12.

-Issa Bey : *Histoire des Hôpitaux en Islam* ; Beyrouth ; Dar ar ra'id al'arabi; 1981.

-UN. Bir : *Le Kitab al-Hiyal de Banu Musa Bin Shakir* ; IRCICA, Istanbul ; 1990.

-Al-Biruni : *Chronologie des nations anciennes,* tr. E. Sachau (Londres, 1879).

-DR Blanks et M. Frassetto éd., *Vues occidentales de l'Islam dans l'Europe médiévale et moderne ;* Presse de Saint-Martin ; New York; 1999.

-S. Blair et J. Bloom : *Dieu est Beau et aime la beauté, l'objet de l'art et de la culture islamiques.* Connecticut : Yale University Press, 2011.

-S. Blair et J. Bloom : *Fleuves du Paradis : L'eau dans l'art et la culture islamiques.* Connecticut : Yale University Press, 2009.

-S. Blair et J. Bloom : *L'Encyclopédie Grove de l'art et de l'architecture islamiques.* Oxford : Presse universitaire d'Oxford, 2009.

-S. Blair et J. Bloom : *L'art et l'architecture de l'Islam 1250-1800.* Connecticut : L'histoire de l'art Pelican : Yale University Press, 1994.

-S. Blair, J. Bloom : *Images du paradis dans l'art islamique.* Hanovre, NH, 1991.

-J. Bloom : *Paper Before Print : L'histoire de la fabrication du papier dans le Monde Islamique.* Connecticut : Yale University Press, 2001.

-L. Bolens : L'Eau et l'Irrigation D'après les Traités D'agronomie Andalus au Moyen Age (XI-XIIem siecles), *Options Mediterraneenes,* 16 (décembre 1972).

-S. Bono : *Je Corsari Barbareschi* ; Turin ; 1964.

-J. Boswell : Le trésor royal : *les communautés musulmanes sous la couronne d'Aragon au 14e siècle,* New Haven, 1977.

-C. Bouamrane-L. Gardet : *Panorama de la Pensée Islamique,* Sindbad ; Paris, 1984.

-F. Braudel : *Grammaire des Civilisations* ; Flammarion, 1987.

-H. Bresc : *Un Monde Méditerranéen : Economies et Société en Sicile,* 1300-1450 : 2 vols, Rome-Palerme, 1986 ; tome 2.

-H. Bresc : *Politique et Société en Sicile ; XII-XVème Siècle* ; Variorum ; Aulne; 1990.

-R. Briffault : *La création de l'humanité,* George Allen et Unwin Ltd, 1928.

-EG Browne : *Médecine arabe* ; La Presse de l'Universite de Cambridge, 1962.

-Maurice Bucaille : *La Bible, Le Coran et la Science,* tr., du français par AD Pannell et l'auteur. 7e éd., (révisé). Seghers ; Paris (1993).

-T. Burckhardt : *Culture maure en Espagne,* George Allen & Unwin, Londres ; 1972.

-T. Burckhardt : *Fès, ville de l'Islam ;* La Société des textes islamiques ; Cambridge ; 1992.

-C. Burnett éd., *La Connaissance de l'Islam Dans l'Occident Médiéval* ; Variorum ; 1994.

-CE Butterworth et BA Kessel éd., *L'introduction de la philosophie arabe en Europe* ; Barbue; Leyde ; 1994.

-C. Cahen, 'Le Service de L'irrigation en Iraq au Début du XIème Siècle', *Bulletin d'Etudes Orientales,* Vol 13, 1949-51, pp. 117-43.

-C. Cahen : *Orient et Occident au Temps des Croisades,* Aubier Montaigne, 1983.

-UN. Caiger-Smith : *Poterie émaillée à l'étain* ; Faber et Faber; Londres; 1973.

-AF Calvert : *Vestiges maures en Espagne* ; John Lane ; Londres; 1906.

-L'histoire médiévale de Cambridge, vol IV ; édité par JR Tanner, CW Previte ; ZN Brooke, 1923.

-The Cambridge History of Islam, vol 2, éd., PM Holt, AKS Lambton et B. Lewis, Cambridge University Press, 1970.

-D. Campbell : *La médecine arabe et son influence sur le Moyen Âge* ; Philo Press; Amsterdam ; 1926.

-M. Canard : Les Relations de voyage d'Ibn Fadlan chez les Bulgares de la Volga ; Dans *Annales de l'Institut d'Etudes Orientales* ; Vol 16 ; 1958 ; pages 41 à 146.

-S. Carboni : *Verre des Terres Islamiques.* Londres : Thames et Hudson, 2001.

-G. Casale : *L'ère ottomane de l'exploration ;* Presse universitaire d'Oxford ; 2010.

-UN. Castro : *The Structure of Spanish History,* traduction anglaise, avec révisions et modifications par E A. King, Princeton University Press, 1954.

-UN. Castro : *Les Espagnols. Une introduction à leur histoire ;* tr. WF King et SL Margaretten. Berkeley, Presses de l'Université de Californie, 1971.

-AK Chehade : *Ibn an-Nafis,* Institut Français, Damas, 1955.

-UN. Chejne : *l'Andalousie, son histoire et sa culture* ; Les Presses de l'Université du Minnesota ; Minneapolis ; 1974.

-UN. Cherbonneau : *Kitab al-Filaha* d'Abou Khayr al-Ichbili, dans *Bulletin d'Etudes Arabes,* vol 6 (1946) ; p. 130-144.

-S. Mâcher : *Le Croissant et la Rose ;* New York; 1974.

-CR Conder : *Le Royaume latin de Jérusalem ;* Le Comité du Fonds d'Exploration de la Palestine ; Londres; 1897.

-OR Constable : *Commerce et commerçants en Espagne musulmane* ; La presse de l'Universite de Cambridge; 1994.

-MA Cook ed., *Études sur l'histoire économique du Moyen-Orient* ; Presse universitaire d'Oxford ; Londres; 1970.

-Y. Courbages; P. Fargues : *Chrétiens et Juifs dans l'Islam Arabe et Turc,* Payot, Paris, 1997.

-FR Cowell : *Le jardin comme objet d'art* ; Weidenfeld et Nicolson ; Londres; 1978.

-GW Cox : *Les Croisades* ; Longman ; Londres; 1874.

-KAC Creswell : *Première architecture musulmane,* 2 vols, 1932-40.

-M. Danby : *style mauresque* ; Presse Phaidon ; Londres; 1995.

-N. Daniel : *La barrière culturelle,* Edinburgh University Press, 1975.

-N. Daniel : *Les Arabes et l'Europe médiévale* ; Bibliothèque Longman du Liban; 1975.

-N. Daniel : *Islam, Europe et Empire,* Edinburgh University Press, 1966.

-N. Daniel : *L'Islam et l'Occident* ; Un seul monde; Oxford ; 1993.

-ML De Mas Latrie : *Traités de Paix et de Commerce, et Documents Divers, Concernant les Relations des Chrétiens avec les Arabes de l'Afrique Septentrionale au Moyen Age* , Burt Franklin, New York, initialement publié à Paris, 1866.

-TK Derry et TI Williams : *Une brève histoire de la technologie* ; Presse d'Oxford Clarendon, 1960.

-G. Deverdun : *Marrakech* ; Éditions Techniques Nord Africaines; Rabat; 1959.

-Dictionnaire du Moyen Âge ; JR Strayer rédacteur en chef ; les fils de Charles Scribner ; New York; 1982 et suivants.

-Dictionnaire de Biographie Scientifique ; le rédacteur Charles C. Gillispie ; Les Fils de Charles Scribner, New York, 1970 avant.

-Al-Dimashqi (al-Dimashki) : *Kitab nukhbat al-dahr fi ajaib al-barr wal bahr* (Sélection de l'époque sur les merveilles de la terre et de la mer) édité par AF Mehren ; in-quarto, 375 pp. Saint-Pétersbourg ; 1866.

-Al-Dimashqi : *Mahasin al-Tijara* ; tr. H. Ritter, Ein arabisches handbuch der handelswissenschaft ; dans *Der Islam* ; tome VII ; 1917 ; pages 1 à 91.

-AN Diyab : Al-Ghazali : dans *Religion, apprentissage et science à l'époque abbasside ;* éd., par MJL Young ; JD Latham ; et RB Serjeant ; La presse de l'Universite de Cambridge; 1990 ; p. 424-44.

-H. Djait et al : *Histoire de la Tunisie* (le Moyen Age) ; Société Tunisienne de Difusion, Tunis.

-UN. Djebbar : *Une Histoire de la Science Arabe* ; Le Seuil; Paris; 2001.

-B. Esquiver: *L'éducation musulmane à l'époque médiévale* ; L'Institut du Moyen-Orient, Washington, DC 1962.

-R. Dozy : *Islam espagnol : une histoire des musulmans en Espagne* ; tr. FG Stokes ; Londres; 1913.

-JW Draper : *Une histoire du développement intellectuel de l'Europe* ; Édition révisée ; George Bell et fils, Londres, 1875.

-JW Draper : *Histoire du conflit entre religion et sciences ;* Henry S. King et Cie ; Londres; 1875.

-JLE Dreyer : *Une histoire de l'astronomie de Thalès à Kepler* ; Dover Publications Inc., New York, 1953.

-DM Dunlop : *Civilisation arabe 800-1500 après JC,* Longman Group Ltd, 1971.

-W. Durant : *L'ère de la foi,* Simon et Shuster, New York ; 6 ème impression ; 1950.

-Al-Duri : *Tarikh al-Irak* ; Bagdad ; 1948.

-P. Earle : *Corsaires de Malte et de Barbarie* ; Londres; 1970.

-Y. Eche : *Les Bibliothèques Arabes, Publiques et Semi Publiques en Mésopotamie, en Syrie et en Egypte au Moyen Age.* Damas : Institut Français. 1967.

-*Encyclopédie de l'Islam,* Leyde ; Barbue.

-AM Fahmy : *Organisation Navale Musulmane* ; Deuxième édition; Caire; 1966.

-D. Fairchild Ruggles : *jardins, paysages et vision dans les palais de l'Espagne islamique ;* La Presse de l'Université d'État de Pennsylvanie ; 2000.

-NA Faris éditeur : *The Arab Heritage* ; Presse de l'Université de Princeton ; New Jersey; 1944.

-OA Farukh : *Le génie arabe de la science et de la philosophie* ; Conseil américain des sociétés savantes, Washington, DC, 1954.

-IR al-Faruqi et LL al-Faruqi : *L'Atlas culturel de l'Islam ;* Société d'édition Mc Millan New York, 1986.

-G. Ferrand : *Instructions Nautiques et Routiers Arabes et Portugais des XV et XVI Siecles,* 3 Vols, Paris, 1921-8.

-G. Ferrand : *Relations de Voyages et Textes Géographiques Arabes, Persans et Turcs Relatifs à l'Extrême Orient du VIIIem au 17Iem Siecles* ; E. Leroux, Paris, 1913-1914 ; réédition par F. Sezgin, Francfort, 1986.

-S. Ferber éd., *L'Islam et l'Occident médiéval* ; Université d'État de New York à Binghamton ; 1975.

-Abu al-Fida : *Géographie d'Aboulfeda,* éd. et tr. M. Reinaud. 3 vol. Paris, 1840-83.

-W. Fischel : Les origines de la banque dans l'Islam médiéval : *JRAS ;* 1933 ; p. 339-52.

-G. Fisher : *La légende de Barbarie* ; Oxford ; 1957.

-RJ Forbes : *Études en technologie ancienne* ; vol II, deuxième éd. révisée, Leiden, Brill, 1965.

-UN. Frothingham : *Lustre Ware d'Espagne* ; Société hispanique d'Amérique ; New York; 1951.

-R. Garaudy : *Comment l'Homme Devint Humain,* Editions JA, 1978.

-R. Garaudy : *Appel aux Vivants,* Le Seuil, Paris, 1979.

-M. Garcia-Arenal : Historiens de l'Espagne, Historiens du Maghreb au 19ème siècle. Comparaison des Stéréotypes *ANNALES : Économies, Sociétés, Civilisations* : vol 54 (1999) ; pages 687 à 703.

-JC Garcin et al : *Etats, Sociétés et Cultures du Monde Musulman Médiéval* ; tome 2 ; Presses Universitaires de France ; Paris; 2000.

-P.De Gayangos : *L'Histoire des Dynasties mahométanes en Espagne* (extrait de *Nifh Al-Tib* par al-Maqqari) ; 2 vol. ; Le Fonds oriental de traduction ; Londres, 1840-3.

-DJ Geanakoplos : *La civilisation occidentale médiévale et les mondes byzantin et islamique,* DC Heath and Company, Toronto, 1979.

-Al-Ghazali : *Fatihat al-Ulum ;* Le Caire 1904.

-Al-Ghazali *: Ayyuha l'Walad* : UNESCO, Beyrouth 1951 (texte arabe, Fr tr).

-E. Gibbon : *Le déclin et la chute de l'Empire romain* ; tome 5 ; éd. W. Smith ; Londres, 1858.

-T. Glick : *L'Espagne islamique et chrétienne au début du Moyen Âge,* Princeton University Press, New Jersey, 1979.

-T. Glick, SJ Livesey, F. Wallis Editeurs : *Science, technologie et médecine médiévales* ; *Une encyclopédie* ; Routledge ; Londres; 2005.

-SD Goitein : *Une société méditerranéenne,* 5 Vols, Berkeley, 1967-90.

-VP Goss éd., *La rencontre de deux mondes* ; Publications de l'Institut médiéval, Michigan, 1986.

-ML Gothein : *Une histoire de l'art des jardins* ; Livres d'art sur les pirates informatiques ; New York; 1979.

-TF Graham : *Esprits médiévaux* ; *La santé mentale au Moyen Âge* ; Londres; Allen et Unwin ; 1967.

-Salah Guemriche : *Dictionnaire des mots français d'origine arabe et turque et persane : accompagné d'une anthologie littéraire : 400 extraits d'auteurs français, de Rabelais à Houellebecq,* Seuil, 2007, réédition poche Points 2012 et 2015.

- Salah Guemriche: *Dictionnaire Des Mots Français D'origine Arabe,* Mass Market Broché – 20 janvier 2015.

-SK Hamarneh : *Health Sciences in Early Islam,* 2 vols, édité par MA Anees, vol I, Noor Health Foundation et Zahra Publications, 1983.

-UN. Hamdani : Colomb et la récupération de Jérusalem ; dans *Journal de l'American Oriental Society* ; 99 ; 1979 ; p. 39-47.

-UN. Hamdani : Réponse ottomane à la découverte de l'Amérique et à la nouvelle route vers l'Inde ; dans *Journal de l'American Oriental Society* ; Vol 101 ; 1981 ; p. 323-30.

-JB Harley et D. Woodward ed : *L'histoire de la cartographie* ; 2ieme volume; Livre 1 ; Cartographie dans les sociétés traditionnelles islamiques et sud-asiatiques ; Les Presses de l'Université de Chicago ; Chicago et Londres ; 1992.

-J. Harvey : *Les maîtres bâtisseurs : l'architecture au Moyen Âge* : Thames et Hudson, Londres, 1971.

-J. Harvey : La Turquie comme source de plantes de jardin, *Garden History* ; tome 4 ; 1976.

-J. Harvey : *jardins médiévaux ;* BT Batsford Ltée ; Londres; 1981.

-J. Harvey : L'évolution de l'architecture, dans *L'Épanouissement du Moyen Âge* ; éd., J. Evans ; Tamise et Hudson ; 1985 ; p. 85-105.

-CH Haskins : *Études sur l'histoire des sciences médiévales.* Frederick Ungar Publishing Co. New York ; 1967.

-CH Haskins : *La Renaissance du XIIe siècle,* Harvard University Press, 1927.

-AY Al-Hassan; DR Hill : *Technologie islamique* : Cambridge University Press, 1986.

-JR Hayes éd., *Le génie de la civilisation arabe,* Source of Renaissance, Phaidon, Oxford ; 1976.

-Gène. W. Heck : *Charlemagne, Muhammad et les racines arabes du capitalisme ;* Walter de Gruyter ; Berlin; New York; 2006.

-C. Hess Editor : *Les arts du feu, influence islamique sur le verre et la céramique de la Renaissance italienne,* The J. Paul Getty Museum, Los Angeles, 2004.

-B. Hetherington : *Une Chronique de l'Astronomie Pré-Télescopique* ; John Wiley et fils ; Chichester ; 1996.

-W. Heyd : *Histoire du Commerce du Levant au Moyen Âge* ; Leipzig; 1885-6 ; rééditer; Amsterdam 1967.

-DR Hill : *Science et ingénierie islamiques,* Edinburgh University Press, 1993.

-DR Hill : *Une histoire de l'ingénierie à l'époque classique et médiévale ;* Casque Croom ; 1984.

-JM Hobson : *Les origines orientales de la civilisation occidentale,* Cambridge University Press ; 2004.

-JM Hobson : *Le rôle du monde arabo-islamique dans la montée de l'Occident ;* édité par Al Rodhan RF *;* New York : Macmillan, 2012 ; p. 84-115.

-EJ Holmyard : *Créateurs de chimie* ; Oxford à la Clarendon Press, 1931.

-EJ Holmyard : Un examen critique des travaux de Berthelot sur la chimie arabe. *ISIS,* vol 6 ; pages 479 à 99 ; réimprimé de *Chemistry and Industry Review,* publié par la Society of Chemical Industry ; vol 42. 958-63 ; 976-80 ; Londres; 1923.

-EJ Holmyard : Jabir Ibn Hayyan ; dans *Actes de la Royal Society of Medicine* ; tome 16 ; 1923 ; p. 46-57.

-GF Hourani : *La navigation arabe dans l'océan Indien à l'époque antique et médiévale* ; Presse de l'Université de Princeton ; 1971.

-W. Howitt : *Colonisation et christianisme* : Longman ; Londres; 1838.

-Paul Egon Hubinger : *Bedeutung Und Rolle des Islam Beim Ubergang Vom Altertum Zum Mittelalter,* Darmstadt, 1968.

-SFD Hughes : La Scandinavie dans les sources arabes ; *Dictionnaire du Moyen Âge* ; Vol 10, pages 706-8.

-E. Hyams : *Une histoire des jardins et du jardinage* ; JM Dent et Fils Ltd ; Londres; 1971.

-Al-Idrisi : *Opus Geographicum ;* v; Naples-Rome ; 1975.

-Al-Idrisi : *Description de l'Afrique et de l'Espagne ;* éd. et Fr tr., par R. Dozy et MJ de Goeje ; Leyde ; 1866.

-SM Imamuddin : *Espagne musulmane ;* Leyde ; Barbue; 1981.

-SM Imamuddin : Commerce maritime sous les Mamelouks d'Egypte (1250-1517) ; *Hamdard Islamique* ; tome 3 ; Numéro 4; 1980.

-C. Imber : *La tradition juridique islamique* ; Edinbourg; 1997.

-TB Irving : Dates, noms et lieux : La fin de l'Espagne islamique ; dans *Revue d'Histoire Maghrebine ;* n° 61-62 ; 1991 ; pp. 77-93.

-Al-Istakhri : *Kitab Masalik wal-Mamlik* ; éd. De Goeje; Leyde ; 1927.

-Al-Istakhri : *Das Buch der Lander,* tr. AD Mordtmann. Hambourg, 1845.

-Al-Jabarti : *Chronique d'Al-Jabarti des sept premiers mois de l'occupation française de l'Egypte* ; éd et tr par S. Moreh ; Leyde, 1975.

-Al-Jahiz : *Tria Opuscula,* éd. G. van Vloten ; Leyde, 1903.

-Al-Jahiz : *Al-Tabasseur bi'l Tijara ;* édité par H. Abd al-Wahab ; *Revue de l'Académie Arabe de Damas ;* XII; 1932.

-Al-Jazari : *Le Livre de la connaissance des dispositifs mécaniques ingénieux,* tr. DR Hill; Dordrecht, Boston, 1974.

-GG Joseph : *Le Cimier du Paon* ; Livres de pingouins ; 1991.

-Ibn Jubayr : *Les Voyages d'Ibn Jubayr* ; tr. RJC Broadhurst ; Londres; 1952.

-R. Kabbani : *les mythes européens de l'Orient* ; Mc Millan ; 1986.

-ES Kennedy : *Astronomie et Astrologie dans le Monde Islamique médiéval* ; Aulne; Variorum ; 1988.

-Ibn Khaldun : *Kitab al-Ibar* ; éd. Boulaq; 1847 ; Beyrouth : 1956.

-Ibn Khaldun : *La Muqaddimah,* tr. F. Rosenthal, série Bollingen, XLIII ; New York, Presses de l'Université de Princeton, 1958.

-Ibn Khalikan : *Wafayat al-Iyan* (Dictionnaire biographique,) tr., M. De Slane Duprat, Paris et Allen & Co., Londres, 1843.

-H. Khalileh : *Droit maritime islamique* ; Leyde ; 1998.

-Al-Khazini : *Kitab Mizan al-Hikma,* Hyderabad ; traduction anglaise partielle par N. Khanikoff (1859) ; 'Analyse et extraits de *Kitab Mizan al-Hikma* (Livre de l'équilibre de la sagesse), *Journal of the American Oriental Society,* vol, 6 : pp. 1-128.

-DA King : *Cartes du monde pour trouver la direction et la distance jusqu'à La Mecque* ; Patrimoine islamique d'Al-Furqan et Brill ; Leyde ; 1999.

-DA King : L'Astronomie des Mamelouks ; *ISIS* vol 74 ; 1983 ; pp. 531-55.

-P. Kraus : *Jabir Ibn Hayyan.* Textes choisis, Paris, Le Caire, 1935.

-IJ Krckovskij : *Izbrannye Socinenja* ; Moscou, 1957.

-P. Kunitzsch : *Les Arabes et les étoiles : Textes et traditions sur les étoiles fixes, et leur influence dans l'Europe médiévale* ; Variorum ; Aulne; 1989.

-Al-Khwarizmi : *Sourate al-Ard,* éd., Hans c. Mzik, Leipzig, 1926.

-M. Kurde Ali : *Khitat al-Sham.* 6 Vol. Damas : Al-Matbaa al Haditha, 1925-8.

-UN. Lane : *Poterie islamique ancienne* ; Faber et Faber ; Londres; 1947.

-R. Landau : *Maroc* : Elek Books Ltd, Londres 1967.

-S. Lane-Poole : *Les Maures en Espagne ;* Fisher Unwin; Londres; 1888.

-IM Lapidus : *Villes musulmanes à la fin du Moyen Âge* : Harvard University Press ; Messe de Cambridge ; 1967.

-HC Lea : *Une histoire de l'Inquisition en Espagne ;* 4 vol. ; La société Mac Millan, New York, 1907.

-HC Lea : *Les Morisques d'Espagne ;* Burt Franklin ; New York; Réimpression de 1968.

-G. Le Bon : *La Civilisation des Arabes* ; IMAG ; Syracuse ; Italie; 1884.

-NL Leclerc : *Histoire de la Médecine Arabe* ; 2 vol. ; Paris; 1876.

-G. Le Strange : *Les terres du califat oriental,* Londres, 1905.

-R. Létourneau : *Fès avant le Protectorat* ; Paris; 1949.

-M. Levey : *Pharmacologie arabe ancienne* ; EJ Brill ; Leyde, 1973.

-M. Levey : Éthique médicale de l'Islam médiéval avec une référence particulière à « L'éthique pratique du médecin » de Rahawi. *La Société philosophique américaine,* vol 57, 1967 ; partie 3, pp. 1-99.

-E. Lévi Provençal : *Histoire de l'Andalousie* ; Paris, Maisonneuve, 1953.

-R. Lewcock : Architectes, artisans et constructeurs : matériaux et techniques ; dans G. Michell Ed : *Architecture du Monde Islamique* ; Tamise et Hudson ; Londres; 1978 ; p. 129-43.

-AR Lewis : *Puissance navale et commerce en Méditerranée, 500-1100* ; Presse de l'Université de Princeton ; 1951.

-AR Lewis éd. : *Le Monde Islamique et l'Occident* ; John Wiley et fils ; Londres; 1970.

-DC Lindberg : *Études sur l'histoire de l'optique médiévale* ; Londres, Variorum ; 1983.

-DC Lindberg éd., *La science au Moyen Âge.* Les Presses de l'Université de Chicago. Chicago et Londres. 1978.

-M. Lombard : *L'âge d'or de l'Islam* ; tr. J.Spencer ; Éditeurs de Hollande du Nord ; 1975.

-M. Lombard : *Les Textiles Dans le Monde Musulman du VII au XIIem Siecle* ; Mouton Editeur ; Paris; 1978.

-M. Lombard : Arsenaux et Bois de Marine dans la Méditerranée Musulmane ; dans *Le Navire et l'Economie Maritime du Moyen Age au 18ème Siècle* ; Deuxième Colloque International d'Histoire Maritime ; Paris; 1958 ; p. 53-106.

-E. Lourie : Anatomie de l'ambivalence ; Musulmans sous la couronne d'Aragon à la fin du 13e siècle ; dans E. Lourie : *Croisade et Colonisation ; Musulmans, chrétiens et juifs dans l'Aragon médiéval* ; Variorum ; Aulne; 1990, p. 1-75.

-CG Ludlow et AS Bahrani : Génie mécanique au début de la période islamique ; en *génie mécanique agréé* ; novembre 1978 ; p. 79-83.

-Ibn Luyyun : *Kitab ibda' al-malaha wa-inha al-rajal fi usul sina'at al-filaha ;* à Lerchundi et Simonet ; Gestomatie Arabigo Espanola ; Grenade ; 1881.

-SC Mc Cluskey : *Astronomies et cultures au début de l'Europe médiévale* ; La presse de l'Universite de Cambridge; 1998.

-EB Macdougall et R. Ettinghausen éd., *Le jardin islamique,* Dumbarton Oaks ; Washington; 1976.

-RS Mackensen : Contexte de l'histoire des bibliothèques musulmanes. *The American Journal of Semitic Languages and Literature* s 51 (janvier 1935) 114-125, 52 (octobre 1935) 22-33 et 52 (janvier 1936), pp.

-G. Makdisi : *L'essor des collèges,* Edinburgh University Press ; 1981.

-G. Makdisi : *La montée de l'humanisme dans l'islam classique et l'Occident chrétien* ; Presse universitaire d'Édimbourg, 1990.

-Al-Maqqari : *Analectes sur l'histoire et la littérature des Arabes d'Espagne (Nafh al-Tib),* éd. R. Dozy et coll.; 2 volumes en 3 ; Leyde ; 1855-61 ; Londres; 1967.

-Al Maqrizi : *Histoire des Sultans Mamlouks de l'Egypte,* Etienne M. Quatremère, tr. 2 vol. ; (1837-1845).

-Al Maqrizi : *Kitab Al-Mawaiz wa'l Itibar fi Dhikr al-Khitat wa'l-Athar,* Bulaq 1863, vol. II.

-Al Maqrizi : *Kitab al-Suluk,* éd. MM Ziada ; 2 vol. ; Caire; 1936-58 ; tome II ; pages 726 à 787 ; tr. G. Wiet : La Grande Peste Noire en Syrie et en Egypte ; dans *Etudes d'Orientalisme Dédies à la Mémoire de Lévi Provençal ;* 2 vol. ; Paris; 1962 ; tome I ; pp. 368-80.

-G. Marcais : *Mélanges d'Histoire et d'Archéologie de l'Occident Musulman* ; 2 vol. ; Gouvernement Général de l'Algérie ; Alger ; 1957.

-D. Matthieu : *Le royaume normand de Sicile* : Cambridge University Press ; 1992.

-J. Mathiex : Trafic et Prix de l'Homme en Méditerranée aux 17 et 18 Siècles ; *ANNALES : Économies, Sociétés, Civilisations* : Vol 9 : pp. 157-64.

-LA Mayer : *Les astrolabistes islamiques et leurs œuvres ;* Albert Kundig; Genève; 1956.

-MR Menocal : *Le rôle arabe dans l'histoire littéraire médiévale,* University of Pennsylvania Press, Philadelphie, 1987.

-D. Metlitzki : *La question de l'Arabie dans l'Angleterre médiévale,* Yale University Press, 1977.

-M. Meyerhof : 'Esquisse d'histoire de la pharmacologie et de la botanique chez les Musulmans d'Espagne', *Al-Andalus* 3, 1935, pp.

-G. Michell éd., *Architecture du Monde Islamique* ; Tamise et Hudson ; Londres; 1978.

-UN. Mieli : *La Science Arabe et Son Role Dans L'Evolution Scientifique Mondiale.* Leyde : EJ Brill ; 1938.
-JM Millas Vallicrosa : Contributions arabes et hébraïques à la culture espagnole ; dans *le Cahier d'Histoire Mondiale ;* 6 ; 1960 ; pp. 732-51.
-JM Millas Vallicrosa : *Estudios sobre historia de la ciencia espanola,* Barcelone, 1949.
-UN. Miquel : *La Géographie Humaine du Monde Musulman,* vol 4, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, 1988.
-M. Morsi : *Afrique du Nord 1800-1900* ; Longman ; Londres; 1984.
-DC Munro : L'attitude occidentale envers l'Islam pendant la période des Croisades ; *Spéculum;* vol 6 n° 4, p. 329-43.
-JH Munro : Traités de technologie dans *le Dictionnaire du Moyen Âge* ; tome 11 ; New York; pp. 641-2.
-Al-Muqaddasi : *Ahsan al-Taqassim li-Ma'arifat al-Amaqin ;* (Les meilleures divisions pour la connaissance des régions,) tr. BA Collins, Centre pour la contribution musulmane à la civilisation, Garnet Publishing, Reading, 1994.
-ASS Nadvi : *Navigation Arabe* ; Éditeurs SM Achraf ; Lâhore ; 1966.
-M. Nakosteen : *Histoire des origines islamiques de l'éducation occidentale : 800-1350* ; Presses de l'Université du Colorado ; Rocher; Colorado; 1964.
-CA Nallino : *Raccolta di Scritti Editi e Inediti,* Rome, 1944.
-UN. Nallino : *Albateni Opus Astronomicum* (texte arabe avec traduction latine), 3 vols, Milan 1899-1907 réimprimé Francfort 1969.
-GG Neill Wright : *L'écriture des chiffres arabes* ; Presses de l'Université de Londres ; Londres; 1952.
-Al-Nuwayri : *Nihayat al-Arab ;* Le Caire, 1923.
-Occident et Orient au Xe Siècle : Actes du 9e Congrès de la Société des Historiens Médievistes de l'Enseignement Supérieur Public (Dijon, 2-4 juin, 1978) ; Société des Belles Lettres, Paris, 1979.
-JJ O'Connor et EF Robertson : Mathématiques arabes : un éclat oublié, sur : http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/history/index.html
-Baron G. D'Ohsson : *Histoire des Mongols,* en quatre volumes ; Les Frères Van Cleef ; la Haye et Amsterdam ; 1834.

-Z. Oldenbourg : *Les Croisades* ; tr., du français par A. Carter ; Weinfeld et Nicolson ; Londres; 1965.

-UN. Pacey : *La technologie dans la civilisation mondiale, une histoire millénaire,* The MIT Press, Cambridge, 1990.

-SK Padover : bibliothèques musulmanes ; dans *La Bibliothèque Médiévale* ; édité par JW Thompson ; Société d'édition Hafner ; New York; 1957 ; pp. 347-68.

-R. Palter éd., *Vers la science moderne* ; La presse de midi ; New York; 1961.

-KM Panikkar : *Asie et domination occidentale* ; George Allen et Unwin Ltd ; Londres; 1953.

-J. Pedersen : *Le Livre Arabe,* (1928) tr., par G French ; Presse de l'Université de Princeton ; 1984.

-P. Pelliot : *Mongols et papes ; 13 e et 14 e siècles ;* Paris; 1922.

-O. Pinto : « Les bibliothèques des Arabes à l'époque des Abbassides », dans *Culture islamique* 3 (1929), pp. 211-43.

-H. Pirenne : *Muhammad et Charlemagne* ; F. Alcan; Paris-Bruxelles ; 7 e édition ; 1937.

-H. Prutz : *Kulturgeschichte der Kreuzzuge* ; Berlin, 1883.

-T. Pushmann : *Histoire de l'éducation médicale* ; tr., et éd., E. Hare ; Londres; 1891.

-Al-Qazwini, édition *des travaux.* Wustenfeld, Cottingen, 1849, tome II.

-La signification du Glorieux Coran ; une traduction explicative de MM Pickthall ; Éditeurs Taha ; ltée ; Londres; imprimé pour la première fois en 1930.

-R. Rashed (avec la collaboration de R. Morelon) : *Encyclopédie de l'histoire de la science arabe,* 3 vols, Routledge, Londres, 1996.

-J. Ribera : *Disertaciónes Y Opusculos,* 2 vol. Madrid 1928.

-DS Richards éd., *L'Islam et le commerce de l'Asie* ; Oxford ; 1970.

-M. Rodinson : *L'Europe et la mystique de l'Islam* ; tr. R. Veineux ; IB Tauris et Co Ltd ; Londres; 1988.

-M. Rodinson ; *Islam et capitalisme ;* tr., par R. Pearce ; Allen Lane ; Londres; 1974.

-F. Rosen éd. : *L'Algèbre de Mohammed ben Musa (al-Khwarizmi).* Londres : Oriental Translation Fund, 1831, réimpression : Hildesheim, Olms, 1986.

-B. Rosenfeld et E. Ihsanoglu : *Mathématiciens, astronomes et autres chercheurs de la civilisation islamique* ; Centre de recherche sur l'histoire, l'art et la culture islamiques ; Istanbul ; 2003.

-F. Rosenthal : *La connaissance triomphante : Le concept de connaissance dans l'Islam médiéval,* Leiden ; EJ Brill, 1970.

-S. Runciman : *Une histoire des croisades,* Cambridge University Press, 1962.

-J. Ruska : *Das Buch der Alaune et Salze,* Berlin, 1935.

-GA Russell Ed : *L'intérêt arabe des philosophes naturels dans l'Angleterre du 17e siècle ;* EJ Brill ; Leyde ; 1994.

-Ibn Rustah : *Al-A'alaq-un-Nafisa* ; Leyde ; 1891.

- SM Saïd ; AZ Khan : *Al-Biruni : son époque, sa vie et ses œuvres* ; Fondation Hamdard, Pakistan, 1981.

-Z. Sardar; MW Davies : *Imagination déformée* ; Livres sur le phoque gris ; Londres, 1990.

-Z. Sardar éd., *La Touche de Midas ; Science, valeurs et environnement dans l'Islam et en Occident,* Manchester University Press, 1984.

-G. Sarton : *Introduction à l'histoire des sciences* ; 3 vol. ; L'Institut Carnegie de Washington ; 1927-48.

-JJ Saunders éd., *Le monde musulman à la veille de l'expansion européenne* ; Prentice Hall Inc. ; New Jersey; 1966.

-UN. Sayili : *L'Observatoire de l'Islam ;* Publications de la Société historique turque, série VII, n° 38, Ankara, 1960.

-R. Schwoebel : *L'Ombre du Croissant : L'image Renaissance du Turc* ; Nieuwkoop; 1967.

-LA Sédillot : *Histoire Générale des Arabes,* 2 Vols, Paris 1877.

-H. Selin Ed : *Encyclopédie de l'histoire de la science, de la technologie et de la médecine dans les cultures non occidentales,* Kluwer Academic Publishers. Boston/Londres, 1997.

-KI Semaan éd. : *L'Islam et l'Occident médiéval.* Presses de l'Université d'État de New York/Albany ; 1980.

-M. Serres : *Une histoire de la pensée scientifique ;* Blackwell, 1995.

-F. Sezgin : *Geschichte des Arabischen Schrifttums* ; 13 vol.; Francfort ; 1978.

-Fuat Sezgin : *Science et technologie en Islam ;* 5 vol. ; tr., en anglais par R. et SR Sarma ; Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universitat Frankfurt am Main, 2010, vol 1.

-UN. Shalaby : *Histoire de l'éducation musulmane* : Dar Al Kashaf ; Beyrouth ; 1954.

-M. Sibai : *Bibliothèques de mosquées : Une étude historique* : Mansell Publishing Limited : Londres et New York : 1987.

-Sibt al-Jawzi : *Al-Muntazam fi tarikh al-muluk wa'l umam* ; X; Hyderabad ; 1940.

-CJ Singer et al : *Histoire de la technologie* ; 5 vol. ; Oxford au Clarendon ; tome 2 (1956).

-DE Smith : *Histoire des Mathématiques* ; Publications de Douvres ; New York; 1958.

-N. Smith : *Une histoire des barrages,* The Chaucer Press ; Londres; 1971.

-N. Smith : *L'homme et l'eau ; Une histoire de la technologie hydroélectrique* ; Peter Davies ; Londres; 1975.

-UN. Solignac : Recherches sur les Installations Hydrauliques de Kairaouan et des Steppes Tunisiennes du VII au XIème siècle, dans *Annales de l'Institut des Etudes Orientales,* Alger, X (1952) ; p. 5-273.

-E. Sordo : *Espagne mauresque* ; Livres Elek ; Londres; 1963.

-RW Southern : *Vues occidentales de l'Islam au Moyen Âge,* Harvard University Press, 1978.

-MS Spink et GL Lewis : *Abulcasis sur la chirurgie et les instruments* ; Le Wellcome Institute, Londres, 1973.

-B. Spuler : *Histoire des Mongols* ; Londres, Routledge et Kegan Paul, 1972.

- L. Suryadinata : *L'amiral Zheng He et l'Asie du Sud-Est.* Singapour : Institut d'études du Sud-Est (ISEAS)/International Zheng He Society, 2005.

-H. Suter : *Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke (1900)* ; APA, Oriental Press, Amsterdam, réédition ; 1982.

-Al-Suyuti : *Tarikh al-Khulafa* ; Le Caire 1350 (H).

-Al-Suyuti : *Lub al-Lubab* ; Leyde ; 1840.

-Al-Suyuti : *Al-Muzhir* ; Caire; 1958.

-JW Sweetman : *Islam et théologie chrétienne* ; Presse Lutterworth ; Londres; 1955 ; Vol I ; Deuxieme PARTIE.

-J. Sweetman : *L'obsession orientale* : Cambridge University Press, 1987.

-N. Swerdlow et O. Neugebauer, L'astronomie mathématique dans *De Revolutionibus* de Copernic, New York : Springer Verlag, 1984.

-D. Talbot Rice : *Art islamique ;* Tamise et Hudson ; Londres; 1979.

-R. Taton éd., *Science ancienne et médiévale* ; Tamise et Hudson ; Londres; Anglais tr. 1963.

-J. Taylor : *Les musulmans dans l'Italie médiévale* ; Livres de Lexington ; New York; Oxford ; 2003.

-H. Terrasse : *L'Art Hispano Mauresque des Origines au 13ème Siècle ;* Paris; 1933.

-UN. Thomson : *Barbarie et Lumières :* Brill ; Leyde ; 1987.

-UN. Tibawi : *Éducation islamique,* Luzac and Company Ltd, Londres, 1972.

-UN. Tibawi : orientalistes anglophones ; dans *le Trimestriel Islamique* ; tome 8 ; p. 25-45.

-JV Tolan éd., *Perceptions chrétiennes médiévales de l'Islam* ; Routledge ; Londres; 1996.

-KA Totah : *La contribution des Arabes à l'éducation ;* New York : Columbia University Press, 1926.

-DM Traboulay : *Colomb et Las Casas* ; University Press of America, New York, Londres, 1994.

-HR Turner : *La science dans l'islam médiéval,* Austin Texas, 1997.

-AL Udovitch : Commerce, dans le *Dictionnaire du Moyen Âge* ; tome 12 ; les fils de Charles Scribner ; New York; 1980- ; p. 105-8.

-AL Udovitch : *Banquiers sans banques ; L'aube du secteur bancaire moderne* ; N. Haven ; Presse universitaire de Yale ; 1979.

-AL Udovitch : Urbanisme ; dans *Le Dictionnaire du Moyen Âge* ; tome 12 ; p. 306-10.

-Al-Udhri : *Nusus et al-Andalus* ; éd., Abd al-Aziz al-Ahwani ; Madrid; 1965.

-Ibn Al-Ukhuwwa : *Ma'alim al-Qurba fi Ahkam al-Hisba* ; éd., R. Levy; Texte arabe avec traduction anglaise abrégée (Gibb Memorial Series) ; Londres; Nouvelle série ; 1938.

-Ibn Abi Ussaybia : *Uyun al-anba fi tabaqat al-attiba* ', édité par A. Mueller, Le Caire/Königsberg ; 1884, réimpression, 1965.

-L. Valensi : *Le Maghreb Avant la Prise d'Alger ;* Paris; 1969.

-L. Valensi : *L'Afrique du Nord avant la conquête française ; 1790-1830* ; tr. par KJ Perkins ; Société d'édition Africana ; Londres; 1977.

-Carra de Vaux : *Les Penseurs de l'Islam,* Paris, Librairie Paul Geuthner, 1921, vol 2.

-J. Vernet : *Ce que la Culture doit aux Arabes d'Espagne,* traduction de Gabriel Martinez Gros, Paris, 1985.

-UN. Villiers : *Mers de mousson* ; Société de livres Mc Graw Hill, Inc ; New York; 1952

-J. Waardenburg : Quelques aspects institutionnels de l'enseignement supérieur musulman, *NVMEN,* 12, pp. 96-138.

-C. Waern : *Sicile médiévale* ; Duckworth et Cie ; Londres; 1910.

-Wan Mohd Nor Wan Daud : *Le concept de connaissance en Islam* ; Mansell : Londres et New York ; 1989.

-AM Watson : *L'innovation agricole au début du Monde Islamique* ; La presse de l'Universite de Cambridge; 1983.

-AM Watson : Une révolution verte médiévale : nouvelles cultures et techniques agricoles au début du Monde Islamique, au *Moyen-Orient islamique 700-1900 ;* édité par A. Udovitch ; Princeton ; 1981 ; p. 29-58.

-JB West : *Essais sur l'histoire de la physiologie respiratoire.* Washington, DC : Société américaine de physiologie/Springer, 2015.

-D. Whitehouse : Le verre dans *le Dictionnaire du Moyen Âge* ; tome 5 ; p. 545-8.

-GM Wickens : « Ce que l'Occident a emprunté au Moyen-Orient », dans *Introduction à la civilisation islamique,* édité par RM Savory, Cambridge University Press, Cambridge, 1976, pp. 120-5.

-G. Wiet; V. Elisseeff; P. Wolff ; et J. Naudu : *Histoire de l'humanité ;* vol 3 : Les grandes civilisations médiévales ; tr., du français ; G Allen & Unwin Ltd; UNESCO; 1975.

-ER Wolf : *L'Europe et les peuples sans histoire* ; Presse de l'Université de Californie ; Berkeley ; 1982.

-JK Wright : *La connaissance géographique du temps des croisades* ; Publications de Douvres ; New York; 1925.

-F. Wustenfeld : *Geschichte der Arabichen Aertze und Naturforscher* ; Göttingen ; 1840.

-Yaqut Ibn-'Abd Allah al-Hamawi : *Irshad al-Arib ila Ma'rifat al-Adib,* également appelé *Mu'jam al-Udaba,* (Dictionnaire des savants,) éd., DS Margoliouth ; Luzac, 1907 et suiv.

-Yaqut al-Hamawi : *Mu'Ajam al-Buldan* ; Édition Wustenfeld; en six volumes ; Leipzig; 1866.

-MJL Young, JD Latham et RB Serjeant éd., *Religion, apprentissage et science à l'époque abbasside* ; La Presse de l'Universite de Cambridge, 1990. tr.,

BIBLIOGRAPHIE ORIGINALE

-Ibn al-Abbar: *Kitab al-Takmila*; Madrid; 1886.
-D. Abulafia: *Commerce and Conquest in the Mediterranean, 1100-1500*, Variorum, 1993.
-J L. Abu-Lughod: *Before European Hegemony,* Oxford University Press, 1989.
-C.R. Ageron: *Modern Algeria*, tr., by M. Brett, Hurst and Company, London, 9th ed., 1990.
-S.M. Ahmad: *Muslim Contribution to Geography;* Lahore: M. Ashraf, 1947.
-S.M.Z Alavi: *Arab Geography in the Ninth and Tenth Centuries*, Department of Geography, Aligrah Muslim University, Aligrah, 1965.
-H Alleg; J. de Bonis, H.J. Douzon, J. Freire, P. Haudiquet: *La Guerre d'Algerie*: three volumes, Temps Actuels, Paris, 1981.
-N. AlSayyad: *Cities and Caliphs*; Greenwood Press; London; 1991.
-M. Amari: *La Storia dei Musulmani di Sicilia*; 3 vols in 4. Lvi + 2086 p; Ristampa Dell'edizione di Firenze, 1854; 1858; 1868; 1872; Catania; F. Guaitolini.
-G. Anawati: Science, in *The Cambridge History of Islam*, vol 2, ed., P.M. Holt, A.K.S. Lambton, and B. Lewis, Cambridge University Press, 1970, pp. 741-79.
-K.R. Andrews: Sir Robert Cecil and Mediterranean Plunder; in *The English Historical Review*; Vol 87 (1972); pp. 513-32.
-F.F. Armesto: *Millennium*; A Touchstone Book; New York; 1995.
-F F Armesto: *Before Columbus*: MaCMillan Education; London, 1987.
-F.F. Armesto ed., *The Global Opportunity*; Variorum; Ashgate Publishing; London; 1995.
-T. Arnold and A Guillaume ed., *The Legacy of Islam;* 1st edition Oxford; 1931.
-F.B. Artz: *The Mind of the Middle Ages*; third edition revised; The University of Chicago Press, 1980.
-O. Aslanapa: *Turkish Art and Architecture;* 1971.
-E. Atil, ed., *Turkish Art;* 1980.
-A.S. Atiya: *Crusade, Commerce and Culture*; Oxford University Press; London; 1962.
-S. Athar ed.; *Islamic Perspectives in Medicine*; American Trust Publications, Indianapolis, 1993.
-Ibn al-Athir: *Al-Kamil fi'l Tarikh;* 12 Vols; ed., C.J. Tornberg; Leiden and Uppsala; 1851-76.
-Ibn Al-Awwam: *Le Livre de l'Agriculture* d'Ibn al-Awwam, tr., from Arabic by J.J. Clement-Mullet, Vol I, Paris, 1864.
-Al-Bakri: Descriptions de l'Afrique Septentrionale; in *Journal Asiatique*; 5th series; XII.

-Al-Baladhuri: *Futuh al-Buldhan*; Leyden; Brill; 1866.
-Banu Musa: *The Book of Ingenious Devices*, tr., and annoted by D. R. Hill, Dordrecht: Reidel, 1979; Arabic text, ed. A.Y. al-Hassan; Aleppo: Institute for the History of Arabic Science, 1981.
-Ibn Bassal: *Libro de Agricultura*, Jose M. Millas Vallicrosa and Mohammed Azinan ed., Tetuan: Instituto Muley al-Hasan, 1953.
-Ibn Battuta: *Travels in Asia and Africa;* translated and selected by H.A.R. Gibb; George Routledge and Sons Ltd; London, 1929.
-Ibn Battuta: *Voyages d'Ibn Battuta*, Arabic text accompanied by French translation by C. Defremery and B.R. Sanguinetti, preface and notes by Vincent Monteil, I-IV, Paris, 1968, reprint of the 1854 ed.
-Ibn al-Baytar (1874) *Kitab-ul-Jami fil Adwiyah al-Mufradah*, Cairo, 1291, French translation by Lucien Leclerc, I-III, Paris, new ed. 1977-83.
-D Behrens-Abuseif: Gardens in Islamic Egypt: *Der Islam,* Vol 69 (1992); pp. 302-12.
-Issa Bey: *Histoire des Hopitaux en Islam*; Beirut; Dar ar ra'id al'arabi; 1981.
-A. Bir: *The Kitab al-Hiyal of Banu Musa Bin Shakir*; IRCICA, Istanbul; 1990.
-Al-Biruni: *Chronology of Ancient Nations*, tr. E. Sachau (London, 1879).
-D.R. Blanks, and M. Frassetto ed., *Western Views of Islam in Medieval and Early Modern Europe;* St. Martin's Press; New York; 1999.
-S. Blair and J. Bloom: *God is Beautiful and Loves Beauty, the Object in Islamic Art and Culture.* Connecticut: Yale University Press, 2011.
-S. Blair and J. Bloom: *Rivers of Paradise: Water in Islamic Art and Culture.* Connecticut: Yale University Press, 2009.
-S. Blair and J. Bloom: *The Grove Encyclopedia of Islamic Art and Architecture.* Oxford: Oxford University Press, 2009.
-S. Blair and J. Bloom: *The Art and Architecture of Islam 1250-1800.* Connecticut: The Pelican History of Art: Yale University Press, 1994.
-S. Blair, J. Bloom: *Images of Paradise in Islamic Art.* Hanover, NH, 1991.
-J. Bloom: *Paper Before Print: The History of Paper Making in the Islamic World.* Connecticut: Yale University Press, 2001.
-L. Bolens: L'Eau et l'Irrigation D'apres les Traites D'agronomie Andalus au Moyen Age (XI-XIIem siecles), *Options Mediterraneenes*, 16 (Dec, 1972).
-S. Bono: *I Corsari Barbareschi*; Torino; 1964.
-J. Boswell: The Royal Treasure: *Muslim Communities Under the Crown of Aragon in the Fourteenth Century*, New Haven, 1977.
-C. Bouamrane-L. Gardet: *Panorama de la Pensee Islamique*, Sindbad; Paris, 1984.
-F. Braudel: *Grammaire des Civilisations*; Flammarion, 1987.
-H. Bresc: *Un Monde Mediterraneen: Economies et Societe en Sicile*, 1300-1450: 2 vols, Rome-Palermo, 1986; vol 2.
-H. Bresc: *Politique et Societe en Sicile; XII-XVem Siecle*; Variorum; Aldershot; 1990.
-R. Briffault: *The Making of Humanity*, George Allen and Unwin Ltd, 1928.
-E.G. Browne: *Arabian Medicine*; Cambridge University Press, 1962.

-Maurice Bucaille: *The Bible, The Qur'an and Science,* tr., from French by A.D. Pannell & the author. 7th ed., (revised). Seghers; Paris (1993).
-T. Burckhardt: *Moorish Culture in Spain*, George Allen & Unwin, London; 1972.
-T. Burckhardt: *Fez City of Islam;* The Islamic Text Society; Cambridge; 1992.
-C. Burnett ed., *La Connaissance de l'Islam Dans l'Occident Medieval*; Variorum; 1994.
-C.E. Butterworth and B.A Kessel ed., *The Introduction of Arabic Philosophy Into Europe*; Brill; Leiden; 1994.
-C. Cahen, 'Le Service de L'irrigation en Iraq au Debut du XIem Siecle,' *Bulletin d'Etudes Orientales*, Vol 13, 1949-51, pp. 117-43.
-C. Cahen: *Orient et Occident au Temps des Croisades*, Aubier Montaigne, 1983.
-A. Caiger-Smith: *Tin Glazed Pottery*; Faber and Faber; London; 1973.
-A.F. Calvert: *Moorish Remains in Spain*; John Lane; London; 1906.
-The Cambridge Medieval History, vol IV; edited by J. R. Tanner, C. W. Previte; Z.N. Brooke, 1923.
-The Cambridge History of Islam, vol 2, ed., P.M. Holt, A.K.S. Lambton, and B. Lewis, Cambridge University Press, 1970.
-D. Campbell: *Arabian Medicine and its Influence on the Middle Ages*; Philo Press; Amsterdam; 1926.
-M. Canard: Les Relations de voyage d'Ibn Fadlan chez les Bulgares de la Volga; In *Annales de l'Institut d'Etudes Orientales*; Vol 16; 1958; pp. 41-146.
-S. Carboni: *Glass from Islamic Lands.* London: Thames and Hudson, 2001.
-G. Casale: *The Ottoman Age of Exploration;* Oxford University Press; 2010.
-A. Castro: *The Structure of Spanish History*, English tr., with revisions and modifications by E A. King, Princeton University Press, 1954.
-A. Castro: *The Spaniards. An Introduction to Their History;* tr. W.F. King and S L. Margaretten. Berkeley, The University of California Press, 1971.
-A K Chehade: *Ibn an-Nafis*, Institut Francais, Damas, 1955.
-A. Chejne: *Muslim Spain, Its History And Culture*; The University of Minnesota Press; Minneapolis; 1974.
-A. Cherbonneau: *Kitab al-Filaha* of Abu Khayr al-Ichbili, in *Bulletin d'Etudes Arabes*, vol 6 (1946); pp. 130-144.
-S. Chew: *The Crescent and the Rose;* New York; 1974.
-C.R. Conder: *The Latin Kingdom of Jerusalem;* The Committee of the Palestine Exploration Fund; London; 1897.
-O.R. Constable: *Trade and Traders in Muslim Spain*; Cambridge University Press; 1994.
-M.A. Cook ed., *Studies in the Economic History of the Middle East*; Oxford University Press; London; 1970.
-Y. Courbage; P. Fargues: *Chretiens et Juifs dans l'Islam Arabe et Turc*, Payot, Paris, 1997.
-F.R. Cowell: *The Garden as a Fine Art*; Weidenfeld and Nicolson; London; 1978.
-G.W. Cox: *The Crusades*; Longmans; London; 1874.

-K.A.C. Creswell: *Early Muslim Architecture*, 2 vols, 1932-40.
-M. Danby: *Moorish Style*; Phaidon Press; London; 1995.
-N. Daniel: *The Cultural Barrier*, Edinburgh University Press, 1975.
-N. Daniel: *The Arabs and Medieval Europe*; Longman Librairie du Liban; 1975.
-N. Daniel: *Islam, Europe and Empire*, Edinburgh University Press, 1966.
-N. Daniel: *Islam and the West*; Oneworld; Oxford; 1993.
-M.L. De Mas Latrie: *Traites de Paix et de Commerce, et Documents Divers, Concernant les Relations des Chretiens avec les Arabes de l'Afrique Septentrionale au Moyen Age*, Burt Franklin, New York, originally Published in Paris, 1866.
-T.K Derry and T.I Williams: *A Short History of Technology*; Oxford Clarendon Press, 1960.
-G. Deverdun: *Marrakech*; Editions Techniques Nord Africaines; Rabat; 1959.
-Dictionary of the Middle Ages; J.R. Strayer Editor in Chief; Charles Scribner's Sons; New York; 1982 ff.
-Dictionary of Scientific Biography; Editor Charles C. Gillispie; Charles Scribner's Sons, New York, 1970 fwd.
-Al-Dimashqi (al-Dimashki): *Kitab nukhbat al-dahr fi ajaib al-barr wal bahr* (Selection of the Age on the Wonders of the Land and the Sea) edited by A.F. Mehren; quarto, 375 pp. St Petersburg; 1866.
-Al-Dimashqi: *Mahasin al-Tijara*; tr. H. Ritter, Ein arabisches handbuch der handelswissenschaft; in *Der Islam*; vol VII; 1917; pp. 1-91.
-A.N. Diyab: Al-Ghazali: in *Religion, Learning and Science in the Abbasid Period;* ed., by M.J.L. Young; J.D. Latham; and R.B. Serjeant; Cambridge University Press; 1990; pp. 424-44.
-H. Djait et al: *Histoire de la Tunisie* (le Moyen Age); Societe Tunisienne de Difusion, Tunis.
-A. Djebbar: *Une Histoire de la Science Arabe*; Le Seuil; Paris; 2001.
-B. Dodge: *Muslim Education in Medieval Times*; The Middle East Institute, Washington, D.C. 1962.
-R. Dozy: *Spanish Islam: a History of the Muslims in Spain*; tr. F.G. Stokes; London; 1913.
-J.W. Draper: *A History of the Intellectual Development of Europe*; Revised edition; George Bell and Sons, London, 1875.
-J.W. Draper: *History of the Conflict Between Religion and Sciences;* Henry S. King and Co; London; 1875.
-J.L.E. Dreyer: *A History of Astronomy from Thales to Kepler*; Dover Publications Inc, New York, 1953.
-D.M. Dunlop: *Arab Civilisation 800-1500 A.D*, Longman Group Ltd, 1971.
-W. Durant: *The Age of Faith*, Simon and Shuster, New York; 6th printing; 1950.
-Al-Duri: *Tarikh al-Iraq*; Baghdad; 1948.
-P. Earle: *Corsairs of Malta and Barbary*; London; 1970.
-Y. Eche: *Les Bibliotheques Arabes, Publiques et Semi Publiques en Mesopotamie, en Syrie et en Egypte au Moyen Age*. Damascus: Institut Francais. 1967.

-*Encyclopaedia of Islam*, Leyden; Brill.
-A.M. Fahmy: *Muslim Naval Organization*; Second edition; Cairo; 1966.
-D. Fairchild Ruggles: *Gardens, Landscape, and Vision in the Palaces of Islamic Spain;* The Pennsylvania State University Press; 2000.
-N.A. Faris editor: *The Arab Heritage*; Princeton University Press; New Jersey; 1944.
-O.A. Farukh: *The Arab Genius in Science and Philosophy*; American Council of Learned Societies, Washington, D.C, 1954.
-I.R. al-Faruqi and L.L al-Faruqi: *The Cultural Atlas of Islam;* Mc Millan Publishing Company New York, 1986.
-G. Ferrand: *Instructions Nautiques et Routiers Arabes et Portugais des XV et XVI Siecles*, 3 Vols, Paris, 1921-8.
-G. Ferrand: *Relations de Voyages et Textes Geographiques Arabes, Persans et Turks Relatifs a l'Extreme Orient du VIIIem au XVIIIem Siecles*; E. Leroux, Paris, 1913-4; re-edition by F. Sezgin, Frankfurt, 1986.
-S. Ferber ed., *Islam and the Medieval West*; State University of New York at Binghamton; 1975.
-Abu al-Fida: *Geographie d'Aboulfeda*, ed. and tr. M. Reinaud. 3 vols. Paris, 1840-83.
-W. Fischel: The Origins of Banking in Medieval Islam: *JRAS;* 1933; pp. 339-52.
-G. Fisher: *The Barbary Legend*; Oxford; 1957.
-R.J. Forbes: *Studies in Ancient Technology*; vol II, second revised ed., Leiden, Brill, 1965.
-A. Frothingham: *Lustre Ware of Spain*; Hispanic Society of America; New York; 1951.
-R. Garaudy: *Comment l'Homme Devint Humain,* Editions J.A, 1978.
-R. Garaudy: *Appel aux Vivants*, Le Seuil, Paris, 1979.
-M. Garcia-Arenal: Historiens de l'Espagne, Historiens du Maghreb au 19em siecle. Comparaison des Stereotypes *ANNALES: Economies, Societes, Civilisations*: vol 54 (1999); pp. 687-703.
-J.C. Garcin et al: *Etats, Societes et Cultures du Monde Musulman Medieval*; vol 2; Presses Universitaires de France; Paris; 2000.
-P.De Gayangos: *The History of the Mohammedan Dynasties in Spain* (extracted from *Nifh Al-Tib* by al-Maqqari); 2 vols; The Oriental Translation Fund; London, 1840-3.
-D.J. Geanakoplos: *Medieval Western Civilisation, and the Byzantine and Islamic Worlds,* D.C. Heath and Company, Toronto, 1979.
-Al-Ghazali: *Fatihat al-Ulum;* Cairo 1904.
-Al-Ghazali*: Ayyuha l'Walad*: UNESCO, Beirut 1951 (Arabic text, Fr tr).
-E. Gibbon: *The Decline and Fall of the Roman Empire*; vol 5; ed. W. Smith; London, 1858.
-T. Glick: *Islamic and Christian Spain in the Early Middle Ages*, Princeton University Press, New Jersey, 1979.

-T. Glick, S.J. Livesey, F. Wallis Editors: *Medieval Science, Technology and Medicine*; *An Encyclopaedia*; Routledge; London; 2005.
-S.D. Goitein: *A Mediterranean Society*, 5 Vols, Berkeley, 1967-90.
-V.P. Goss ed., *The Meeting of Two Worlds*; Medieval Institute Publications, Michigan, 1986.
-M.L. Gothein: *A History of Garden Art*; Hacker Art Books; New York; 1979.
-T.F. Graham: *Medieval Minds*; *Mental Health in the Middle Ages*; London; Allen and Unwin; 1967.
-Salah Guemriche: *Dictionnaire des mots français d'origine arabe et turque et persane : accompagné d'une anthologie littéraire: 400 extraits d'auteurs français, de Rabelais à Houellebecq*, Seuil, 2007, réédition poche Points 2012 et 2015.
-Salah Guemriche: *Dictionnaire Des Mots Francais D'origine Arabe*, Mass Market Paperback – 20 Jan 2015.
-S.K. Hamarneh: *Health Sciences in Early Islam*, 2 vols, edited by M.A. Anees, vol I, Noor Health Foundation and Zahra Publications, 1983.
-A. Hamdani: Columbus and the Recovery of Jerusalem; in *Journal of the American Oriental Society*; 99; 1979; pp. 39-47.
-A. Hamdani: Ottoman Response to the Discovery of America and the New Route to India; in *Journal of the American Oriental Society*; Vol 101; 1981; pp. 323-30.
-J.B. Harley and D. Woodward ed: *The History of Cartography*; Volume 2; Book 1; Cartography in the Traditional Islamic and South Asian Societies; The University of Chicago Press; Chicago and London; 1992.
-J. Harvey: *The Master Builders: Architecture in the Middle Ages*: Thames and Hudson, London, 1971.
-J. Harvey: Turkey as a source of garden plants, *Garden History*; vol 4; 1976.
-J. Harvey: *Medieval Gardens;* B.T. Batsford Ltd; London; 1981.
-J. Harvey: The Development of Architecture, in *The Flowering of the Middle Ages*; ed., J. Evans; Thames and Hudson; 1985; pp. 85-105.
-C.H. Haskins: *Studies in the History of Mediaeval Science*. Frederick Ungar Publishing Co. New York; 1967.
-C.H. Haskins: *The Renaissance of the Twelfth Century*, Harvard University Press, 1927.
-A.Y. Al-Hassan; D.R. Hill: *Islamic Technology*: Cambridge University Press, 1986.
-J.R. Hayes ed., *The Genius of Arab Civilisation*, Source of Renaissance, Phaidon, Oxford; 1976.
-Gene. W. Heck: *Charlemagne, Muhammad, and the Arab Roots of Capitalism;* Walter de Gruyter; Berlin; New York; 2006.
-C. Hess Editor: *The Arts of Fire, Islamic Influence on Glass and Ceramics of the Italian Renaissance*, The J. Paul Getty Museum, Los Angeles, 2004.
-B. Hetherington: *A Chronicle of Pre-Telescopic Astronomy*; John Wiley and Sons; Chichester; 1996.
-W. Heyd: *Histoire du Commerce du Levant au Moyen Age*; Leipzig; 1885-6; reedit; Amsterdam 1967.

-D.R. Hill: *Islamic Science and Engineering*, Edinburgh University Press, 1993.
-D.R. Hill: *A History of Engineering in Classical and Medieval Times;* Croom Helm; 1984.
-J.M. Hobson: *The Eastern Origins of Western Civilisation*, Cambridge University Press; 2004.
-J.M. Hobson: *The Role of the Arab Islamic World in the Rise of the West;* edited by Al Rodhan R.F*;* New York: Macmillan, 2012; pp. 84-115.
-E.J. Holmyard: *Makers of Chemistry*; Oxford at the Clarendon Press, 1931.
-E.J. Holmyard: A Critical examination of Berthelot's work upon Arabic chemistry. *ISIS,* vol 6; pp. 479-99; reprinted from *Chemistry and Industry Review*, Published by the Society of Chemical Industry; vol 42. 958-63; 976-80; London; 1923.
-E.J. Holmyard: Jabir Ibn Hayyan; in *Proceedings of the Royal Society of Medicine*; vol 16; 1923; pp. 46-57.
-G.F. Hourani: *Arab Seafaring in the Indian Ocean in Ancient and Early Medieval Times*; Princeton University Press; 1971.
-W. Howitt: *Colonisation and Christianity*: Longman; London; 1838.
-Paul Egon Hubinger: *Bedeutung Und Rolle des Islam Beim Ubergang Vom Altertum Zum Mittelalter*, Darmstadt, 1968.
-S.F.D. Hughes: Scandinavia in Arabic Sources; *Dictionary of the Middle Ages*; Vol 10, pp. 706-8.
-E. Hyams: *A History of Gardens and Gardening*; J.M. Dent and Sons Ltd; London; 1971.
-Al-Idrisi: *Opus Geographicum;* v; Naples-Rome; 1975.
-Al-Idrisi: *Description de l'Afrique et de l'Espagne;* ed and Fr tr., by R. Dozy and M.J. de Goeje; Leiden; 1866.
-S.M. Imamuddin: *Muslim Spain;* Leiden; Brill; 1981.
-S.M. Imamuddin: Maritime Trade under the Mamluks of Egypt (1250-1517); *Hamdard Islamicus*; vol 3; no 4; 1980.
-C. Imber: *The Islamic Legal Tradition*; Edinburgh; 1997.
-T.B. Irving: Dates, Names and Places: The End of Islamic Spain; in *Revue d'Histoire Maghrebine;* No 61-62; 1991; pp. 77-93.
-Al-Istakhri: *Kitab Masalik wal-Mamlik*; ed. De Goeje; Leyden; 1927.
-Al-Istakhri: *Das Buch der Lander*, tr. A.D. Mordtmann. Hamburg, 1845.
-Al-Jabarti: *Al-Jabarti's Chronicle of the First Seven Months of the French Occupation of Egypt*; ed and tr by S. Moreh; Leiden, 1975.
-Al-Jahiz: *Tria Opuscula*, ed. G. van Vloten; Leiden, 1903.
-Al-Jahiz: *Al-Tabasseur bi'l Tijara;* edited by H. Abd al-Wahab; *Revue de l'Academie Arabe de Damas;* XII; 1932.
-Al-Jazari: *The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices*, tr. D.R. Hill; Dordrecht, Boston, 1974.
-G.G. Joseph: *The Crest of the Peacock*; Penguin Books; 1991.
-Ibn Jubayr: *The Travels of Ibn Jubayr*; tr. R.J.C. Broadhurst; London; 1952.
-R. Kabbani: *Europe's Myths of the Orient*; Mc Millan; 1986.

-E.S. Kennedy: *Astronomy and Astrology in the Medieval Islamic World*; Aldershot; Variorum; 1988.
-Ibn Khaldun: *Kitab al-Ibar*; ed. Bulaq; 1847; Beirut: 1956.
-Ibn Khaldun: *The Muqaddimah*, tr. F. Rosenthal, Bollingen series, XLIII; New York, Princeton University Press, 1958.
-Ibn Khalikan: *Wafayat al-Iyan* (Biographical Dictionary,) tr., M. De Slane Duprat, Paris and Allen & Co., London, 1843.
-H. Khalileh: *Islamic Maritime Law*; Leyden; 1998.
-Al-Khazini: *Kitab Mizan al-Hikma*, Hyderabad; partial English translation by N. Khanikoff (1859); 'Analysis and extracts of *Kitab Mizan al-Hikma* (Book of Balance of Wisdom), *Journal of the American Oriental Society,* vol, 6: pp. 1-128.
-D.A. King: *World Maps for Finding the Direction and Distance to Mecca*; Al-Furqan Islamic Heritage and Brill; Leiden; 1999.
-D.A. King: The Astronomy of the Mamluks; *ISIS* vol 74; 1983; pp. 531-55.
-P. Kraus: *Jabir Ibn Hayyan*. Textes choisis, Paris, Cairo, 1935.
-I.J. Krckovskij: *Izbrannye Socinenja*; Moscow, 1957.
-P. Kunitzsch: *The Arabs and the Stars: Texts and Traditions on the Fixed Stars, and Their Influence in Medieval Europe*; Variorum; Aldershot; 1989.
-Al-Khwarizmi: *Surat al-Ard*, ed., Hans v. Mzik, Leipzig, 1926.
-M. Kurd Ali: *Khitat al-Sham*. 6 Vols. Damascus: Al-Matbaa al Haditha, 1925-8.
-A. Lane: *Early Islamic Pottery*; Faber and Faber; London; 1947.
-R. Landau: *Morocco*: Elek Books Ltd, London 1967.
-S. Lane-Poole: *The Moors in Spain;* Fisher Unwin; London; 1888.
-I.M. Lapidus: *Muslim Cities in the Later Middle Ages*: Harvard University Press; Cambridge Mass; 1967.
-H.C. Lea: *A History of the Inquisition in Spain;* 4 vols; The Mac Millan Company, New York, 1907.
-H.C. Lea: *The Moriscos of Spain;* Burt Franklin; New York; 1968 reprint.
-G. Le Bon: *La Civilisation des Arabes*; IMAG; Syracuse; Italy; 1884.
-N.L. Leclerc: *Histoire de la Medecine Arabe*; 2 vols; Paris; 1876.
-G. Le Strange: *The Lands of the Eastern Caliphate*, London, 1905.
-R. Letourneau: *Fes avant le Protectorat*; Paris; 1949.
-M. Levey: *Early Arabic Pharmacology*; E. J. Brill; Leiden, 1973.
-M. Levey: Medical Ethics of Medieval Islam with special reference to Rahawi's 'Practical Ethics of the physician. *The American Philosophical Society*, vol 57, 1967; part 3, pp. 1-99.
-E. Levi Provencal: *Histoire de l'Espagne Musulmane*; Paris, Maisonneuve, 1953.
-R. Lewcock: Architects, Craftsmen and Builders: Materials and Techniques; in G. Michell Ed: *Architecture of the Islamic World*; Thames and Hudson; London; 1978; pp. 129-43.
-A.R. Lewis: *Naval Power and Trade in the Mediterranean, 500-1100*; Princeton University Press; 1951.

-A.R. Lewis ed.: *The Islamic World and the West*; John Wiley and Sons; London; 1970.
-D.C. Lindberg: *Studies in the History of Medieval Optic*s; London, Variorum; 1983.
-D.C. Lindberg ed., *Science in the Middle Ages*. The University of Chicago Press. Chicago and London. 1978.
-M. Lombard: *The Golden Age of Islam*; tr. J. Spencer; North Holland Publishers; 1975.
-M. Lombard: *Les Textiles Dans le Monde Musulman du VII au XIIem Siecle*; Mouton Editeur; Paris; 1978.
-M. Lombard: Arsenaux et Bois de Marine dans la Mediterranee Musulmane; in *Le Navire et l'Economie Maritime du Moyen Age au 18em Siecle*; Deuxieme Colloque International d'Histoire Maritime; Paris; 1958; pp. 53-106.
-E. Lourie: Anatomy of Ambivalence; Muslims under the crown of Aragon in the late thirteenth century; in E. Lourie: *Crusade and Colonisation; Muslims, Christians and Jews in Medieval Aragon*; Variorum; Aldershot; 1990, pp. 1-75.
-C.G. Ludlow and A.S. Bahrani: Mechanical engineering during the early Islamic period; in *Chartered Mechanical Engineering*; Nov 1978; pp. 79-83.
-Ibn Luyyun: *Kitab ibda' al-malaha wa-inha al-rajal fi usul sina'at al-filaha;* in Lerchundi and Simonet; Gestomatia Arabigo Espanola; Grenada; 1881.
-S.C. Mc Cluskey: *Astronomies and Cultures in Early Medieval Europe*; Cambridge University Press; 1998.
-E.B. Macdougall and R. Ettinghausen ed., *The Islamic Garden*, Dumbarton Oaks; Washington; 1976.
-R.S. Mackensen: Background of the History of Muslim libraries. *The American Journal of Semitic Languages and Literature*s 51 (January 1935) 114-125, 52 (October 1935) 22-33, and 52 (January 1936), pp. 104-10.
-G. Makdisi: *The Rise of Colleges*, Edinburgh University Press; 1981.
-G. Makdisi: *The Rise of Humanism in Classical Islam and the Christian West*; Edinburgh University Press, 1990.
-Al-Maqqari: *Analectes sur l'histoire et la literature des Arabes d'Espagne (Nafh al-Tib),* ed. R. Dozy et al; 2 vols in 3; Leiden; 1855-61; London; 1967.
-Al Maqrizi: *Histoire des Sultans Mamlouks de l'Egypte*, Etienne M. Quatremere, tr. 2 vols; (1837-1845).
-Al Maqrizi: *Kitab Al-Mawaiz wa'l Itibar fi Dhikr al-Khitat wa'l-Athar*, Bulaq 1863, vol. II.
-Al Maqrizi: *Kitab al-Suluk,* ed. M.M. Ziada; 2 vols; Cairo; 1936-58; vol ii; pp. 726-87; tr. G. Wiet: La Grande Peste Noire en Syrie et en Egypte; in *Etudes d'Orientalisme Dedies a la Memoire de Levi Provencal;* 2 vols; Paris; 1962; vol I; pp. 368-80.
-G. Marcais: *Melanges d'Histoire et d'Archeologie de l'Occident Musulman*; 2 vols; Gouvernement General de l'Algerie; Alger; 1957.
-D. Matthew: *The Norman Kingdom of Sicily*: Cambridge University Press; 1992.

-J. Mathiex: Trafic et Prix de l'Homme en Mediterranee au 17 et 18 Siecles; *ANNALES: Economies, Societes, Civilisations*: Vol 9: pp. 157-64.
-L.A. Mayer: *Islamic Astrolabists and Their Works;* Albert Kundig; Geneva; 1956.
-M.R. Menocal: *The Arabic Role in Medieval Literary History,* University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 1987.
-D. Metlitzki: *The Matter of Araby in Medieval England*, Yale University Press, 1977.
-M. Meyerhof: 'Esquisse d'histoire de la pharmacologie et de la botanique chez les Musulmans d'Espagne,' *Al-Andalus* 3, 1935, pp. 1-41.
-G. Michell ed., *Architecture of the Islamic World*; Thames and Hudson; London; 1978.
-A. Mieli: *La Science Arabe et Son Role Dans L'Evolution Scientifique Mondiale*. Leiden: E.J. Brill; 1938.
-J.M. Millas Vallicrosa: Arab and Hebrew Contributions to Spanish Culture; in *Cahier d'Histoire Mondiale;* 6; 1960; pp. 732-51.
-J.M. Millas Vallicrosa: *Estudios sobre historia de la ciencia espanola*, Barcelona, 1949.
-A. Miquel: *La Geographie Humaine du Monde Musulman*, vol 4, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris, 1988.
-M. Morsy: *North Africa 1800-1900*; Longman; London; 1984.
-D.C. Munro: The Western attitude toward Islam during the period of the Crusades; *Speculum;* vol 6 No 4, pp. 329-43.
-J.H. Munro: Technology Treatises in *Dictionary of the Middle Ages*; vol 11; New York; pp. 641-2.
-Al-Muqaddasi: *Ahsan al-Taqassim li-Ma'arifat al-Amaqin;* (The Best Divisions for Knowledge of the Regions,) tr. B.A. Collins, Centre for Muslim Contribution to Civilization, Garnet Publishing, Reading, 1994.
-A.S.S. Nadvi: *Arab Navigation*; S. M. Ashraf Publishers; Lahore; 1966.
-M. Nakosteen: *History of Islamic Origins of Western Education: 800-1350*; University of Colorado Press; Boulder; Colorado; 1964.
-C.A. Nallino: *Raccolta di Scritti Editi e Inediti*, Roma, 1944.
-A. Nallino: *Albateni Opus Astronomicum* (Arabic text with Latin translation), 3 vols, Milan 1899-1907 reprinted Frankfurt 1969.
-G.G. Neill Wright: *The Writing of Arabic Numerals*; University of London Press; London; 1952.
-Al-Nuwayri: *Nihayat al-Arab;* Cairo, 1923.
-*Occident et Orient au Xe Siecle: Actes du IXe Congres de la Societe des Historiens Medievistes de l'Enseignement Superieur Public* (Dijon, 2-4 Juin, 1978); Societe des Belles Lettres, Paris, 1979.
-J J O'Connor and E F Robertson: Arabic Mathematics: a Forgotten Brilliance, at: http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/history/index.html
-Baron G. D'Ohsson: *Histoire des Mongols,* in four volumes; Les Freres Van Cleef; la Haye and Amsterdam; 1834.
-Z. Oldenbourg: *The Crusades*; tr., from the French by A. Carter; Weinfeld and Nicolson; London; 1965.

-A. Pacey: *Technology in World Civilization, a Thousand Year History*, The MIT Press, Cambridge, 1990.
-S.K. Padover: Muslim Libraries; in *The Medieval Library*; edited by J.W. Thompson; Hafner Publishing Company; New York; 1957; pp. 347-68.
-R. Palter ed., *Toward Modern Science*; The Noonday Press; New York; 1961.
-K.M. Panikkar: *Asia and Western Domination*; George Allen and Unwin Ltd; London; 1953.
-J. Pedersen: *The Arabic Book,* (1928) tr., by G French; Princeton University Press; 1984.
-P. Pelliot: *Mongols and Popes; 13th and 14th Centuries;* Paris; 1922.
-O. Pinto: 'The Libraries of the Arabs during the time of the Abbasids,' in *Islamic Culture* 3 (1929), pp. 211-43.
-H. Pirenne: *Mohammed and Charlemagne*; F. Alcan; Paris-Bruxelles; 7th edition; 1937.
-H. Prutz: *Kulturgeschichte der Kreuzzuge*; Berlin, 1883.
-T. Pushmann: *History of Medical Education*; tr., and ed., E. Hare; London; 1891.
-Al-Qazwini, *Works* edit. Wustenfeld, Cottingen, 1849, vol II.
-The Meaning of the Glorious Qur'an; an explanatory translation by M.M. Pickthall; Taha Publishers; ltd; London; first printed 1930.
-R. Rashed (with collaboration of R. Morelon): *Encyclopaedia of the History of Arabic Science*, 3 vols, Routledge, London, 1996.
-J. Ribera: *Disertaciones Y Opusculos,* 2 vols. Madrid 1928.
-D.S. Richards ed., *Islam and the Trade of Asia*; Oxford; 1970.
-M. Rodinson: *Europe and the Mystique of Islam*; tr. R. Veinus; I.B. Tauris and Co Ltd; London; 1988.
-M. Rodinson; *Islam and Capitalism;* tr., by R. Pearce; Allen Lane; London; 1974.
-F. Rosen ed.: *The Algebra of Mohammed ben Musa (al-Khwarizmi)*. London: Oriental Translation Fund, 1831, Reprint: Hildesheim, Olms, 1986.
-B. Rosenfeld and E. Ihsanoglu: *Mathematicians, Astronomers and Other Scholars of Islamic Civilisation*; Research Centre for Islamic History, art and Culture; Istanbul; 2003.
-F. Rosenthal: *Knowledge Triumphant: The Concept of Knowledge in Medieval Islam*, Leiden; E.J. Brill, 1970.
-S. Runciman: *A History of the Crusades*, Cambridge University Press, 1962.
-J. Ruska: *Das Buch der Alaune and Salze*, Berlin, 1935.
-G.A. Russell Ed: *The Arabick Interest of the Natural Philosophers in Seventeenth Century England;* E.J. Brill; Leiden; 1994.
-Ibn Rustah: *Al-A'alaq-un-Nafisa*; Leyden; 1891.
-H.M. Said; A. Z. Khan: *Al-Biruni: His Times, Life and Works*; Hamdard Foundation, Pakistan, 1981.
-Z. Sardar; M.W. Davies: *Distorted Imagination*; Grey Seal Books; London, 1990.
-Z. Sardar ed., *The Touch of Midas; Science, Values and Environment in Islam and the West*, Manchester University Press, 1984.

-G. Sarton: *Introduction to the History of Science*; 3 vols; The Carnegie Institute of Washington; 1927-48.
-J.J. Saunders ed., *The Muslim World on the Eve of Europe's Expansion*; Prentice Hall Inc; New Jersey; 1966.
-A. Sayili: *The Observatory in Islam;* Publications of the Turkish Historical Society, Series VII, No 38, Ankara, 1960.
-R. Schwoebel: *The Shadow of the Crescent: The Renaissance Image of the Turk*; Nieuwkoop; 1967.
-L.A. Sedillot: *Histoire Generale des Arabes*, 2 Vols, Paris 1877.
-H. Selin Ed: *Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non Western Cultures*, Kluwer Academic Publishers. Boston/London, 1997.
-K. I. Semaan ed: *Islam and the Medieval West*. State University of New York Press/Albany; 1980.
-M. Serres: *A History of Scientific Thought;* Blackwell, 1995.
-F. Sezgin: *Geschichte des Arabischen Schrifttums*; 13 vols; Frankfurt; 1978.
-Fuat Sezgin: *Science and Technology in Islam;* 5 vols; tr., into English by R. and S.R. Sarma; Institut für Geschichte der Arabisch–Islamischen Wissenschaften an der Johann Wolfgang Goethe-Universitat Frankfurt am Main, 2010, vol 1.
-A. Shalaby: *History of Muslim Education*: Dar Al Kashaf; Beirut; 1954.
-M. Sibai: *Mosque Libraries: An Historical Study*: Mansell Publishing Limited: London and New York: 1987.
-Sibt al-Jawzi: *Al-Muntazam fi tarikh al-muluk wa'l umam*; X; Hyderabad; 1940.
-C.J. Singer et al: *History of Technology*; 5 vols; Oxford at The Clarendon; vol 2 (1956).
-D.E. Smith: *History of Mathematics*; Dover Publications; New York; 1958.
-N. Smith: *A History of Dams,* The Chaucer Press; London; 1971.
-N. Smith: *Man and Water; A History of Hydro Technology*; Peter Davies; London; 1975.
-A. Solignac: Recherches sur les Installations Hydrauliques de Kairaouan et des Steppes Tunisiennes du VII au XIem siecle, in *Annales de l'Institut des Etudes Orientales*, Algiers, X (1952); pp. 5-273.
-E. Sordo: *Moorish Spain*; Elek Books; London; 1963.
-R.W. Southern: *Western Views of Islam in the Middle Ages*, Harvard University Press, 1978.
-M.S. Spink and G.L. Lewis: *Abulcasis on Surgery and Instruments*; The Wellcome Institute, London, 1973.
-B. Spuler: *History of the Mongols*; London, Routledge& Kegan Paul, 1972.
-L. Suryadinata: *Admiral Zheng He and South East Asia.* Singapore: Institute of South-East Studies (ISEAS)/International Zheng He Society, 2005.
-H. Suter: *Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke (1900)*; APA, Oriental Press, Amsterdam, reedit; 1982.
-Al-Suyuti: *Tarikh al-Khulafa*; Cairo 1350 (H).
-Al-Suyuti: *Lub al-Lubab*; Leiden; 1840.

-Al-Suyuti: *Al-Muzhir*; Cairo; 1958.
-J.W. Sweetman: *Islam and Christian Theology*; Lutterworth Press; London; 1955; Vol I; Part II.
-J. Sweetman: *The Oriental Obsession*: Cambridge University Press, 1987.
-N. Swerdlow and O. Neugebauer, Mathematical Astronomy in Copernicus's *De Revolutionibus*, New York: Springer Verlag, 1984.
-D. Talbot Rice: *Islamic Art;* Thames and Hudson; London; 1979.
-R. Taton ed., *Ancient and Medieval Science*; Thames and Hudson; London; English tr. 1963.
-J. Taylor: *Muslims in Medieval Italy*; Lexington Books; New York; Oxford; 2003.
-H. Terrasse: *L'Art Hispano Mauresque des Origins au 13em Siecle;* Paris; 1933.
-A. Thomson: *Barbary and Enlightenment:* Brill; Leiden; 1987.
-A. Tibawi: *Islamic Education*, Luzac and Company Ltd, London, 1972.
-A. Tibawi: English Speaking Orientalists; in *Islamic Quarterly*; vol 8; pp. 25-45.
-J.V. Tolan ed., *Medieval Christian Perceptions of Islam*; Routledge; London; 1996.
-K.A Totah: *The Contribution of the Arabs to Education;* New York: Columbia University Press, 1926.
-D.M. Traboulay: *Columbus and Las Casas*; University Press of America, New York, London, 1994.
-H.R. Turner: *Science in Medieval Islam*, Austin Texas, 1997.
-A.L. Udovitch: Trade, in the *Dictionary of the Middle Ages*; vol 12; Charles Scribner's Sons; New York; 1980-; pp. 105-8.
-A.L. Udovitch: *Bankers Without Banks; The Dawn of Modern Banking*; N. Haven; Yale University Press; 1979.
-A.L. Udovitch: Urbanism; in *The Dictionary of the Middle Ages*; vol 12; pp. 306-10.
-Al-Udhri: *Nusus an al-Andalus*; ed., Abd al-Aziz al-Ahwani; Madrid; 1965.
-Ibn Al-Ukhuwwa: *Ma'alim al-Qurba fi Ahkam al-Hisba*; ed., R. Levy; Arabic text with abridged English translation (Gibb Memorial Series); London; New Series; 1938.
-Ibn Abi Ussaybia: *Uyun al-anba fi tabaqat al-attiba*', edited by A. Mueller, Cairo/Konigsberg; 1884, reprint, 1965.
-L. Valensi: *Le Maghreb Avant la Prise d'Alger;* Paris; 1969.
-L. Valensi: *North Africa Before the French Conquest; 1790-1830*; tr. by K.J. Perkins; Africana Publishing Company; London; 1977.
-Carra de Vaux: *Les Penseurs de l'Islam*, Paris, Librairie Paul Geuthner, 1921, vol 2.
-J. Vernet: *Ce que la Culture doit aux Arabes d'Espagne*, translation by Gabriel Martinez Gros, Paris, 1985.
-A. Villiers: *Monsoon Seas*; Mc Graw Hill Book Company, Inc; New York; 1952
-J. Waardenburg: Some institutional aspects of Muslim higher learning, *NVMEN*, 12, pp. 96-138.
-C. Waern: *Medieval Sicily*; Duckworth and Co; London; 1910.
-Wan Mohd Nor Wan Daud: *The Concept of Knowledge in Islam*; Mansell: London and New York; 1989.

-A.M. Watson: *Agricultural Innovation in the Early Islamic World*; Cambridge University Press; 1983.

-A.M Watson: A Medieval Green Revolution: New Crops and Farming Techniques in The Early Islamic World, in *The Islamic Middle East 700-1900;* edited by A. Udovitch; Princeton; 1981; pp. 29-58.

-J.B. West: *Essays on the History of Respiratory Physiology*. Washington, D.C.: American Physiological Society/Springer, 2015.

-D. Whitehouse: Glass in *Dictionary of the Middle Ages*; vol 5; pp. 545-8.

-G.M. Wickens: 'What the West borrowed from the Middle East,' in *Introduction to Islamic Civilisation*, edited by R.M. Savory, Cambridge University Press, Cambridge, 1976, pp. 120-5.

-G. Wiet; V. Elisseeff; P. Wolff; and J. Naudu: *History of Mankind;* vol 3: The Great Medieval Civilisations; tr., from French; G Allen &Unwin Ltd; UNESCO; 1975.

-E.R. Wolf: *Europe and the People Without History*; University of California Press; Berkeley; 1982.

-J.K. Wright: *The Geographical Lore of the Time of the Crusades*; Dover Publications; New York; 1925.

-F. Wustenfeld: *Geschichte der Arabichen Aertze und Naturforscher*; Gottingen; 1840.

-Yaqut Ibn-'Abd Allah al-Hamawi: *Irshad al-Arib ila Ma'rifat al-Adib*, also referred to as *Mu'jam al-Udaba*, (Dictionary of Learned Men,) ed., D.S. Margoliouth; Luzac, 1907 ff.

-Yaqut al-Hamawi: *Mu'Ajam al-Buldan*; Wustenfeld Edition; in six volumes; Leipzig; 1866.

-M.J.L. Young, J.D. Latham and R.B. Serjeant ed., *Religion, Learning and Science in the Abbasid Period*; Cambridge University Press, 1990.

Nous arrivons aujourd'hui à apprécier la contribution de la science et de la civilisation musulmanes et leur place dans l'histoire de l'humanité, et, à notre grande horreur, nous constatons qu'au lieu de corriger les aspects fallacieux, c'est le contraire qui se produit maintenant. En fait, et bien pire, une réécriture progressive de l'histoire, de la foi, de la culture et de la civilisation musulmanes est en cours, mais pas dans le but de réévaluer positivement une telle histoire, bien au contraire. Alors que le Prophète Muhammad est l'objet des pires attaques, d'une ampleur sans précédent depuis des siècles, chaque aspect de l'histoire islamique est réécrit pour supprimer tout ce qui lui a été accordé de positif dans le passé et pour renforcer le négatif. Cette approche révisionniste vise à remodeler en profondeur l'histoire musulmane, en la brouillant encore davantage, en visant à briser les fondements mêmes de la foi islamique, en affirmant par exemple que le Prophète Muhammad n'a pas existé, que le Coran a été créé par les Omeyyades, que les trois premiers Califes (Abou Bakr, Omar et 'Uthman) étaient des conspirateurs intrigants et ambitieux. Cette nouvelle histoire transforme le négatif en positif, le méchant en héros, Hulagu et Timur en grandes figures de l'Islam, les Mongols en bienfaiteurs de l'Islam, les Ottomans en malfaiteurs, les dirigeants qui ont miné l'Islam en figures éclairées, ceux qui ont servi l'Islam en des tyrans sanglants ; faire des Safavides et des 'Oubayi (Fatimides) de grandes dynasties, de tous les autres, notamment les Ottomans et les Mamelouks, les fossoyeurs de la culture islamique ; réhabiliter ceux qui ont vendu leurs terres et leur foi, condamner ceux qui ont combattu la colonisation occidentale comme des fanatiques, et ainsi de suite, ce n'est qu'une confusion sans fin. Cette refonte approfondie de l'histoire musulmane se retrouve dans la plupart des écrits (ou enseignements de l'Islam), et plus la source ou l'auteur est récent, plus le processus est destructeur. Des personnes/« universitaires » portant des noms musulmans sont utilisés à l'avant-garde de cette bataille, une guerre féroce, en fait, déclenchée contre l'Islam, dont les noms légitiment les nouvelles vérités. Les bibliographies sont également débarrassées des auteurs et des ouvrages qui contredisent cette nouvelle connaissance de l'Islam et de sa civilisation. À moins de connaître de telles sources et de réussir à les retracer avec parfois d'extrêmes difficultés, et sans chance dans d'autres cas, il est impossible de savoir qu'elles ont jamais existé. Ce qui nous reste aujourd'hui, ce sont des faits, des idées, des noms et des œuvres choisis, porteurs des mêmes distorsions et des mêmes connaissances confuses.

